



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

***PREVALENCIA DE LESIONES DERMATOLÓGICAS OCUPACIONALES POR
USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA PREVENIR COVID-19 EN
TRABAJADORES DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2020.***

*Proyecto de investigación previo a la obtención
del título de Médico.*

Autoras

Estefanía Carolina Luna Sarmiento

0106506215 – tefa_caro_@hotmail.com

Erika Soledad Morocho Yumbo

0105954879 – erikasoledad12@hotmail.com

Directora

Dra. María Daniela Villavicencio Romero

0104443748

CUENCA – ECUADOR
08 de diciembre de 2020



RESUMEN

Antecedentes: la pandemia por COVID-19 ha obligado al personal de salud a utilizar equipo de protección personal, así como al lavado de manos o uso de alcohol gel de una manera mucho más frecuente, causando lesiones dermatológicas.

Objetivo: determinar la prevalencia de lesiones dermatológicas ocupacionales por uso de medidas de protección para prevenir COVID–19 en trabajadores del Hospital de especialidades José Carrasco Arteaga, 2020.

Metodología: se realizó un estudio descriptivo transversal a una muestra de 279 trabajadores de salud del Hospital José Carrasco Arteaga. Se levantó la información mediante una encuesta, creada por las autoras y validada en el personal de salud del Hospital Homero Castanier Crespo. La información recolectada fue analizada mediante el programa IBM SPSS stadistics versión 22.

Resultados: el 63,4% fueron mujeres, la mascarilla (100%) y el gorro (76,3%) fueron los equipos más utilizados. La mascarilla causo 57,7% de lesiones, siendo eritema (59%) la principal y el dorso nasal (53,4%) el sitio más afectado. Las lesiones por guantes sumaron 34,1%, siendo descamación (83,2%) la principal. El lavado de manos y uso de alcohol gel tienen una frecuencia de 11 a 20 veces al día, 28 y 29% respectivamente, 55,9% presentaron lesiones por su uso, la descamación (83,3%) fue la más frecuente.

Conclusiones: existe una alta prevalencia de dermatosis causadas por uso de mascarilla, así como por lavado de manos y uso de guantes. Estos datos son concordantes con los encontrados a nivel mundial, desde el inicio de la pandemia.

Palabras clave: Dermatitis ocupacionales. COVID - 19. Equipo de protección personal. Trabajadores de la salud.



ABSTRACT

Background: the COVID -19 pandemic has obligated to healthcare workers to use personal protection equipment, as well as more frequent hand washing, alcohol and gel use, causing dermatological lesions.

Objective: to determine the prevalence of occupational dermatological lesions due to protection measures to prevent COVID – 19 in workers of the Jose Carrasco Arteaga Hospital.

Methodology: a descriptive cross-sectional study was conducted on a 279 sample of healthcare workers of the Jose Carrasco Arteaga Hospital; the information was recollected through a questionnaire created by the authors and it was validated in healthcare workers of the Homero Castanier Crespo Hospital. The information was analyzed through the IBM SPSS statistics program version 22.

Results: the 63,4% were women, face masks (100%) and surgical caps (76,3%) were the most used equipment. Face masks caused 57,7% of lesions, erythema being the main lesion (59%) and the nasal bridge was the most affected site. The injuries caused by glove usage were 34,1%, desquamation (83,2%) being the principal injury. It was found that healthcare workers wash their hands and use alcohol-based gel between 11 to 20 times a day with 28% and 29% respectively, a total of 55,9% reported hand lesions for its use and desquamation (83,3%) was the most prevalent.

Conclusions: there is a high prevalence of dermatosis caused by the use of a mask, as well as by hand washing and the use of glove. These data are consistent with those found worldwide, since the beginning of the pandemic.

Keywords: Occupational dermatosis. COVID – 19. Personal protective equipment. Healthcare workers.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE DE CONTENIDOS	4
AGRADECIMIENTO	10
DEDICATORIA	11
DEDICATORIA	12
CAPÍTULO I.....	13
1.1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
CAPÍTULO II.....	17
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	17
2.1 CONCEPTOS PREVIOS	17
2.2 LESIONES DERMATOLÓGICAS	17
2.3 EMERGENCIA SANITARIA - COVID-19.....	18
2.4 LESIONES DERMATOLÓGICAS OCUPACIONALES	19
2.5 LAVADO DE MANOS Y USO DE DESINFECTANTES A BASE DE ALCOHOL.....	21
2.6 MASCARILLAS	22
2.7 USO DE GUANTES.....	25
2.8 OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	26
CAPÍTULO III.....	27
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	27
3.1 OBJETIVO GENERAL	27
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
CAPÍTULO IV.....	28
4. DISEÑO METODOLÓGICO	28
4.1 TIPO DE ESTUDIO	28
4.2 ÁREA DE ESTUDIO.....	28
4.3 UNIVERSO Y MUESTRA	28
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	29
4.5 VARIABLES DEL ESTUDIO.....	29
4.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	30
4.7 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ...	30
4.9 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	31



4.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS	31
CAPITULO V	33
5. RESULTADOS	33
5.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN	33
5.2. FRECUENCIA DE USO DE ACUERDO AL TIPO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	34
5.3. PRINCIPALES EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA PREVENCIÓN DE COVID-19 QUE CAUSAN LESIONES DERMATOLÓGICAS	35
5.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS DERMATOSIS ASOCIADAS AL USO DE MASCARILLA	35
5.5 CARÁCTERÍSTICAS DE DERMATOSIS ASOCIADAS AL USO DE GUANTES.	38
5.6 CARACTERÍSTICAS DE DERMATOSIS ASOCIADAS A OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN.....	38
5.7 FRECUENCIA Y CARÁCTERÍSTICAS DE DERMATOSIS ASOCIADAS AL LAVADO DE MANOS Y USO DE ALCOHOL GEL.....	39
CAPITULO VI.....	43
6. DISCUSIÓN	43
CAPITULO VII	47
7.1 CONCLUSIONES.....	47
7.2 RECOMENDACIONES	49
CAPITULO VIII.....	50
8. BIBLIOGRAFÍA.....	50
CAPITULO IX.....	56
9. ANEXOS	56
ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	56
ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	60
ANEXO 3: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA PILOTO	64
ANEXO 5: AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN POR PARTE DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA	67
ANEXO 6: AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL COMITÉ DE BIOÉTICA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA	68
ANEXO 7: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	70



Cláusula de Propiedad

Yo, Estefanía Carolina Luna Sarmiento, autora del proyecto de investigación **“PREVALENCIA DE LESIONES DERMATOLÓGICAS OCUPACIONALES POR USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA PREVENIR COVID-19 EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2020.”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Cuenca, 8 de diciembre de 2020



CI: 0106506215



Cláusula de Propiedad

Yo, *Erika Soledad Morocho Yumbo*, autora del proyecto de investigación **"PREVALENCIA DE LESIONES DERMATOLÓGICAS OCUPACIONALES POR USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA PREVENIR COVID-19 EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2020."**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Cuenca, 8 de diciembre de 2020

CI: 0105954879



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Estefanía Carolina Luna Sarmiento en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“PREVALENCIA DE LESIONES DERMATOLÓGICAS OCUPACIONALES POR USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA PREVENIR COVID-19 EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2020.”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 08 de diciembre de 2020

Estefanía Carolina Luna Sarmiento

C.I: 0106506215



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Erika Soledad Morocho Yumbo en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“PREVALENCIA DE LESIONES DERMATOLÓGICAS OCUPACIONALES POR USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA PREVENIR COVID-19 EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2020.”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 08 de diciembre de 2020

Erika Soledad Morocho Yumbo

C.I: 0105954879



AGRADECIMIENTO

A nuestras familias que han sabido acompañarnos y apoyarnos en cada paso de nuestras vidas, por el apoyo y cariño brindado en los momentos más necesarios; su presencia ha sido fundamental para el logro de cada una de nuestras metas.

A nuestra alma máter, la Universidad de Cuenca, a la Facultad de Ciencias Médicas y a sus docentes que, durante los últimos años con sus conocimientos y experiencias, han sabido guiarnos por este largo camino, así como fomentar en nosotras el deseo de superación y de excelencia tanto académica, profesional y humana.

Al Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga por habernos permitido realizar nuestro proyecto de investigación en sus instalaciones y brindarnos todas las facilidades para el desarrollo del mismo, así como a su personal, por habernos tratado con amabilidad, paciencia y aceptar participar en nuestra investigación.

Al Hospital Homero Castanier Crespo, por permitirnos realizar la validación de nuestra encuesta en sus instalaciones, por tratarnos con calidez durante todo el proceso y habernos brindado todas las facilidades para el desarrollo de la misma.

Finalmente, agradecemos a la Dra. Daniela Villavicencio, por haber aceptado dirigir este proyecto de investigación y brindarnos su apoyo y supervisión durante todo el proceso del mismo.



DEDICATORIA

A mi madre, por haberme brindado su amor y sus cuidados a lo largo de mi vida, por ser el pilar fundamental que me motiva a seguir adelante, porque a pesar de las dificultades siempre procuró mi bienestar y me apoyó para seguir adelante.

A mi abuelo, por haber sido mi figura paterna, quien me guió y supo brindar amor en los momentos más necesarios, porque a pesar de ya no estar aquí conmigo es una de las figuras más importantes, que me motivan cada día a seguir adelante y nunca rendirme.

A mi familia, por estar siempre presente y demostrar su cariño y apoyo a lo largo de mi vida.

A mi compañera de tesis y amiga, por haberse embarcado en este proyecto y haber puesto todo su esfuerzo en su desarrollo, por su confianza y apoyo tanto en lo académico como en lo personal.

A mis amigos, por haber recorrido este largo camino a mi lado, su compañía logró que los años universitarios se llenarán de gratas memorias y recuerdos que me acompañarán el resto de mi vida.

Estefanía.



DEDICATORIA

A Dios por su amor y bondad, por estar conmigo en los momentos más difíciles y guiar mi camino a cada paso.

A mis padres Catalina y Jorge, por creer en mí y en mis sueños y nunca permitir que me rinda. Su esfuerzo, paciencia y amor incondicional durante cada etapa de mi vida me han permitido alcanzar esta meta.

A mi compañera y amiga Estefanía por todo su esfuerzo y entrega en este proyecto de investigación.

A Christian por apoyarme en todo momento a lo largo de esta etapa. Por su amistad y amor incondicional.

A mi hermano Iván por su apoyo y aporte legal durante este proceso.

Erika.



CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

El SARS – COV -2 o también llamado COVID–19 pertenece a una gran familia de virus Coronaviridae, se han descubierto 39 especies de esta familia que puede causar numerosas afecciones como un resfriado común, síndrome respiratorio agudo severo y hasta la muerte (1).

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID–19) inició en la ciudad de Wuhan, China, en el mes de diciembre del 2019, donde aparecieron varios casos de neumonía, pero no fue hasta el 7 de enero que las autoridades de China anunciaron oficialmente que el causante de dichas neumonías era el SARS – COV 2. Desde entonces, se ha extendido la enfermedad por diversos países, en un inicio por Japón y Corea del Sur, y meses después se amplió por los diferentes continentes convirtiéndose en pandemia. Al momento este virus se encuentra en más de 184 países con aproximadamente 34,1 millones de personas contagiadas y sigue en aumento (2) (3). El primer caso reportado en Ecuador fue el 29 de febrero del presente año, desde entonces se han tomado diversas formas de prevención en el país tanto en la población como en hospitales y demás casas de salud (4).

Las principales vías de transmisión del virus SARS - COV 2 son a través de gotas respiratorias, existiendo además transmisión por contacto y aerosoles, lo cual ha obligado al uso frecuente de mascarillas quirúrgicas o N95, visores, respiradores, gafas y otros equipos de protección personal; también ha obligado así al lavado de manos y el uso de desinfectantes a base de alcohol para manos (5).

Debido a la emergencia sanitaria que se enfrenta hoy en día es frecuente el uso de mascarillas tanto quirúrgicas como N95 en trabajadores de la salud, por lo que pueden presentar numerosas lesiones cutáneas como: fricción, eritema, acné, rash o prurito, entre otras, por laceraciones en zonas de la piel que están en contacto con las mascarillas y otros equipos de protección personal (6).



1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad por COVID-19 o también llamado SARS – CoV2, es un nuevo tipo de coronavirus. La transmisión se da porque el virus se replica en células epiteliales de la vía respiratoria inferior y en menor número en células del tracto superior, por lo que la transmisión del virus es más probable cuando la persona presenta síntomas graves ya que elimina mayor cantidad de partículas. Se calcula que una persona puede contagiar entre 2 a 4 personas razón por la cual la enfermedad se propaga rápidamente, por lo que se ha convertido en una pandemia y en emergencia sanitaria. En Ecuador el primer caso se reportó el mes de febrero y desde entonces la enfermedad se ha propagado por todo el país, tal es el caso que existe un número de 139.535 contagiados y 7.678 muertos. En la provincia del Azuay existen 9.107 casos y 157 personas fallecidas, cifra que continúa en aumento (4).

Debido al alto número de personas contagiadas se ha tomado medidas de protección tanto en la población general como en los trabajadores de la salud, por lo que el uso de mascarillas de diversos materiales se ha vuelto común, principalmente mascarillas N95 o quirúrgicas, causando diversos problemas en la piel que está en contacto con estas, como eritema, prurito, acné y otras lesiones.

Otra medida de protección es el uso de desinfectante en gel a base de alcohol y el lavado frecuente de manos que pueden provocar dermatitis de contacto entre otras, ya que afecta al pH de la piel. En nuestro medio hay escasos estudios sobre las lesiones dermatológicas causadas por mascarillas, el uso de gel y un frecuente lavado de manos, por lo cual se ha planteado la siguiente pregunta que nos llevó al desarrollo de esta investigación: ¿cuáles son las lesiones dermatológicas causadas por el uso de equipo de protección, uso de desinfectantes y lavado de manos en los trabajadores de salud del Hospital José Carrasco Arteaga?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los coronavirus han sido aislados en humanos desde hace 50 años aproximadamente, siendo causantes generalmente de afecciones respiratorias



leves, y no fue sino hasta finales de 2019 que emergió de manera súbita el virus que hoy se conoce como COVID-19. A partir de ahí el virus se ha esparcido a los cinco continentes, siendo declarado el 31 de enero de 2020 como una pandemia por la Organización Mundial de Salud (OMS), y por lo tanto, un problema trascendental en la salud pública a nivel mundial. Alrededor del mundo cerca de 34,1 millones de personas han sido contagiadas por este virus y se han registrado más de 1 millón de muertes a nivel mundial, número que van en incremento con el paso de los días (7).

Su transmisión es mayoritariamente por aerosoles o por contacto directo con personas infectadas, y se ha determinado que la enfermedad se transmite principalmente a personas del círculo social cercano al paciente infectado y en el caso de Wuhan (ciudad en la que se aisló el virus por primera vez), se registró un 3,9% de contagio a personal de la salud. Es por esto que a nivel mundial se toman actualmente precauciones para evitar su transmisión, que incluyen el uso de mascarillas (sean estas quirúrgicas o N95), visor, respiradores, gafas, traje de bioseguridad y el lavado de manos de manera frecuente, uso de desinfectantes de manos, entre otras medidas (8).

Varios estudios se han realizado con respecto a la prevalencia de dermatosis de contacto en profesionales de la salud, desencadenado por irritantes como guantes de látex, mascarillas, así como el lavado de manos constante y el uso de gel desinfectante a base de alcohol. En la actualidad, con el uso prolongado y más frecuente de dichos agentes se vuelve un problema latente que puede afectar a los profesionales durante el desarrollo de sus actividades, motivo por el cual se vuelve importante aportar información actualizada y pertinente acerca de dichas patologías cutáneas (9).

Este tema no se encuentra dentro de las “Líneas de investigación del Ministerio de Salud Pública (MSP)”, ni en las prioridades de investigación de la Universidad de Cuenca, sin embargo, en nuestro país y a nivel de América del Sur hay escasos estudios sobre el tema, por lo que creemos necesario la realización de este estudio



por las repercusiones físicas que puede causar el uso de equipo de protección en los trabajadores de salud y en su calidad de vida durante esta emergencia sanitaria.

Además de esto al no tener estudios anteriores, esta investigación servirá como base para estudios posteriores y permitirá prevenir lesiones desarrolladas por el equipo de protección.



CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 CONCEPTOS PREVIOS

La piel es un órgano de vital importancia por las múltiples funciones como prevenir infecciones, debido a que establece una barrera física a la invasión microbiana, involucrando respuestas innatas y adaptativas. Evita la pérdida de líquidos, electrolitos y otras moléculas, evita el ingreso de materiales tóxicos y radiación ultravioleta. La piel permite la comunicación con el medio ambiente interno y externo mediante la conducción nerviosa de fibras, regula la temperatura, se relaciona con la sudoración, mecanismos de vasoconstricción y vasodilatación, además de todas estas funciones también es la forma de presentación personal y su daño como lesiones pueden causar problemas en su calidad de vida y desarrollo psicosocial (10).

2.2 LESIONES DERMATOLÓGICAS

Las lesiones elementales son manifestaciones cutáneas que se ven o se palpan, y se clasifican en primarias y secundarias. Las primarias son lesiones que se producen en piel sana, mientras que las secundarias se producen por agresiones externas sobre piel previamente lacerada (11).

2.2.1 LESIONES ELEMENTALES PRIMARIAS

- **Mácula:** cambio de color en la piel sin elevarse, adoptando formas diversas, dentro de las cuales puede existir eritema, cianosis, angioma plano y púrpura.
- **Pápula:** elevación de la piel de hasta 1 centímetro, por lo general son sólidos y resolutivos.
- **Placa:** elevación sólida, mayor a 1 cm de diámetro que puede ser resultado de un cúmulo de pápulas o puede aparecer como tal desde un principio.
- **Nódulo:** lesión sólida o semisólida, de diversas formas, color y tamaño.
- **Vesícula:** elevación de contenido líquido.



- Ampolla: elevación de contenido seroso o hemorrágico, de mayor tamaño que las vesículas.
- Pústula: elevación de contenido purulento.

2.2.2 LESIONES SECUNDARIAS

- Excoriación: lesiones traumáticas por rascado o roce en donde hay pérdida de sustancia superficial, que por lo general no deja cicatriz.
- Fisura: también llamada grieta lineal de origen traumático, suele ser dolorosa.
- Úlcera: pérdida de sustancia de una piel alterada anteriormente, deja cicatriz.
- Costra: es producto de la desecación de sangre, pus o suero.
- Cicatriz: neoformación de tejido que repara la pérdida de sustancia, puede ser plana o hipertrófica.
- Atrofia: lesión con disminución del espesor y consistencia de la piel, perdiendo la elasticidad de la misma.
- Liquenificación: placa, posterior al rascado o fricción, es por el aumento de espesor del tegumento, acentuando el cuadriculado normal e hiperpigmentación (11).

2.3 EMERGENCIA SANITARIA - COVID-19

La enfermedad COVID–19 es causada por un virus de la familia coronavirus que se distribuye en los seres humanos y mamíferos causando varias enfermedades como un resfriado común hasta la muerte. El primer caso fue reportado en el mes de diciembre del 2019 en la ciudad de Wuhan, China, desde donde se propagó la enfermedad llegando a los diferentes continentes. La organización mundial de la salud (OMS) la ha declarado como emergencia de salud pública a nivel mundial (12). La enfermedad se transmite por partículas respiratorias causando diversas manifestaciones clínicas como fiebre, tos, dificultad respiratoria, dolor muscular entre otros (13).

2.3.1 PREVENCIÓN

Existen diversas medidas de prevención para evitar el contagio en el personal médico como lavarse las manos frecuentemente, usar gel a base de alcohol, el uso



de mascarilla, cubre bocas o barbijo de diferentes materiales (13). También es común el uso de batas quirúrgicas, gafas, visores, entre otros, para disminuir el riesgo de contagio (13).

Debido al uso de estas prendas de protección los trabajadores de salud han evidenciado efectos adversos en la piel, causando problemas en su calidad de vida (13).

2.4 LESIONES DERMATOLÓGICAS OCUPACIONALES

Desde hace varios años se ha venido estudiando la existencia de patologías dermatológicas asociadas a la ocupación, encontrando que su prevalencia en la población en general varía del 2 al 15%, mientras que en los trabajadores de la salud presenta una prevalencia variable, entre el 21 al 30%. Dentro de este grupo encontramos que el 90% representa la dermatitis de contacto en muchas ocupaciones y en este grupo se incluye al sector médico. Los datos previos de prevalencia tienen una gran variación dependiendo del lugar en donde fueron realizadas (por ejemplo, en Australia hasta el 81% de personal médico ha reportado lesiones dermatológicas asociadas a su profesión) (14).

Se ha descrito además que un factor principal para el desarrollo de dermatitis ocupacional es la exposición a ambientes húmedos, mismos que incluyen trabajos que requieran un frecuente lavado de manos, usar guantes, manejar objetos húmedos, así como el uso de gel para manos a base de alcohol (15,16).

2.4.1 DERMATITIS ALÉRGICA DE CONTACTO

La dermatitis alérgica de contacto (DAC) se refiere a una patología inflamatoria de la piel, una reacción eczematosa pruriginosa aguda y en algunos casos crónica. Suele ser el resultado de una exposición a un agente exógeno y su origen es alérgico en un 20% de los casos, mientras que el 80% de los casos tiene un origen irritativo (17, 18, 19).



2.4.2 DERMATITIS ALÉRGICA

Cuando la piel entra en contacto con agentes externos pueden existir efectos adversos. Este tipo de dermatitis se trata de una reacción inmunitaria de hipersensibilidad retardada, y para que se manifiesten debe existir una sensibilización previa a un antígeno exógeno (18).

Al hablar de este tipo de dermatitis encontramos que en primer lugar debe existir una exposición primaria, en la que el antígeno atraviesa el estrato córneo de la piel y se une a las células de Langerhans, mismas que se diferencian en células dendríticas y lo transportan a los ganglios linfáticos (18).

Con las exposiciones subsecuentes las células de Langerhans reconocen al antígeno y lo presentan a los linfocitos T en los ganglios, desencadenando la migración de leucocitos y la liberación de citoquinas inflamatorias (18).

Existen diferentes reacciones como: hiperpigmentación, hipopigmentación, acné, urticaria, atrofia y reacciones fototóxicas. Estas lesiones pueden afectar a personas de cualquier edad, raza y sexo.

2.4.3 DERMATITIS IRRITATIVA

La dermatitis irritativa de contacto (DIC) es una reacción cutánea inflamatoria localizada. Posee características clínicas como eritema, descamación, edema, vesículas, eritema, liquenificación y fisuras (19).

En el caso de la dermatitis irritativa, hablamos de una respuesta inespecífica a agentes químicos, físicos o biológicos. En este tipo de dermatitis no existe una respuesta inmunitaria, sino más bien se trata de una disfunción de la barrera epitelial (17).

La dermatitis irritativa es la forma de presentación más común de enfermedad cutánea profesional. Las manifestaciones clínicas están determinadas por las propiedades de la sustancia irritante, del huésped y factores ambientales. Los lactantes y los ancianos son los más afectados. Existen varios agentes irritantes como detergentes, ácidos, álcalis, disolventes orgánicos, entre otros (19).



La dermatitis irritativa alcanza su máximo rápidamente en minutos a horas posterior a la exposición, y comienza la curación, denominada decreciendo. Los signos son eritema, edema, vesículas y hasta necrosis, restringidos a las zonas de contacto con el irritante. También existe reacción aguda retardada característica de irritantes como ditranol, cloruro de benzalconio y óxido de etileno, que suele aparecer entre 8 a 24 horas después de la exposición (11,19).

2.5 LAVADO DE MANOS Y USO DE DESINFECTANTES A BASE DE ALCOHOL

La OMS recomienda realizar la higiene de manos con solución hidroalcohólica (o soluciones a base de alcohol) ya que disminuye de forma significativa la transmisión de patógenos asociados a la atención médica (20, 21).

La higiene de manos implica lavado con agua y jabón, antisépticos a base de alcohol, siendo estos últimos cada vez más usados en lugar de agua y jabón por su accesibilidad y disponibilidad. La OMS define a un desinfectante de manos a base de alcohol como: “Un preparado que contiene alcohol sea este líquido, gel o espuma diseñado para aplicarse en las manos para inactivar microorganismos o suprimir su crecimiento” (22). Estos antisépticos contienen principalmente isopropanol, etanol, n – propanol o una mezcla de estos (22).

Los jabones, solventes o detergentes que se usan de manera común para el lavado de manos generalmente tienen concentraciones que son bien toleradas, pero al existir una exposición frecuente esto lleva a una acumulación de dichas sustancias, causando una alteración en los queratinocitos, lo cual lleva a la liberación de citoquinas proinflamatorias, como interleuquinas 2, 6 y 8, desencadenando así las lesiones características de la dermatitis de contacto (23).

Otra forma en la que los jabones o detergentes desencadenan dermatitis de contacto es debido a su capacidad de disolver lípidos, causando depleción de la barrera lipídica de la piel. A pesar de que los productos a base de alcohol son más seguros, estos pueden causar resequedad e irritación en la piel, además su capacidad de disolución de lípidos es inversa a la concentración de alcohol. Así encontramos que, en orden decreciente, los agentes que más se asocian a



reacciones dermatológicas como dermatitis de contacto son: clorhexidina, cloroxilenol triclosán y productos a base de alcohol (24).

Además, otro factor que contribuye al desarrollo de dermatitis irritativa es la exposición prolongada de la piel con agua o ambientes húmedos, que puede llevar a una inflamación del estrato córneo de la piel y con esto a generar una alteración en la ultra estructura de los lípidos intercelulares, incrementando así la permeabilidad de la piel y la sensibilidad a irritantes, sean estos físicos o químicos (9, 25).

El personal de salud se encuentra expuesto a trabajo húmedo, debido que necesitan de una constante desinfección de las manos para evitar la transmisión de enfermedades entre pacientes. El estudio del 2018 realizado a personal de salud del sur de Suecia, por Hamnerius N, et al., publicado en la Revista Británica de Dermatología, encontró que el 30% de personal médico reportó lavarse las manos más de 20 veces al día, mientras que el 45% de personal reportó utilizar desinfectantes de manos más de 45 veces en su trabajo. Esta exposición continua constituye un factor de riesgo para el desarrollo de lesiones dermatológicas en manos y antebrazos (26).

2.6 MASCARILLAS

El uso de las mascarillas se remonta al año 1897 donde el cirujano Jan Antoni Mikulicz Radecki, introdujo mascarillas de algodón para evitar contaminar el campo quirúrgico (27). El uso de estas se generalizó en Asia en el año 2009 durante la propagación de la influenza AH1N1, siendo común hoy en día el uso de mascarillas quirúrgicas y N95 (28, 29).

Las mascarillas poseen filtros que son fabricados con diferentes materiales como algodón, fibra de vidrio, poliestireno, polipropileno; ubicados de forma perpendicular para captar las partículas. Las mascarillas quirúrgicas fueron creadas con la finalidad de proteger al paciente y al campo quirúrgico del personal de salud al hablar, toser o estornudar principalmente en cirugías invasivas, o para reducir la exposición a material altamente infeccioso. Estas por lo general tienen varios



aspectos dentro de los cuales no se permite el sellado correcto con la piel, permitiendo el ingreso de partículas menores a 5 μm (30).

Existen nueve tipos de respiradores que se clasifican según su eficacia para filtrar partículas, dentro de estos están los respiradores tipo N que son los más usados en el campo de la medicina. Sus iniciales hacen referencia a su resistencia a los aceites, siendo “N” no resistente a aerosoles de aceite y el número “95” hace referencia a la eficacia de filtración (en este caso 95%), denominadas así N95. Ante esto, la OMS recomienda el uso de mascarillas N95 en la población general y para los trabajadores de la salud (31) .

2.6.1 EFECTOS ADVERSOS DEL USO DE MASCARILLAS

Los equipos de protección como mascarillas quirúrgicas, respiradores N95 y gafas pueden ejercer presión sobre el tejido facial y causar pérdida de la humedad en la epidermis, lo que genera que la barrera cutánea se debilite en partes con poco tejido subcutáneo como el puente de la nariz, párpados inferiores, parte posterior del oído y frente (más susceptibles a daños por fricción o lesiones) (32).

Estas prendas de protección también pueden generar obstrucción del conducto sebáceo, mayor cantidad de calor y sudor y este al no poder evaporarse produce edema en el estrato córneo. El sudor se retiene extravasándose a los tejidos circundantes generando pápulas, ampollas y/o pústulas que se pueden acompañar de prurito. La dermatitis de contacto alérgica puede ser causada por los adhesivos utilizados en la mascarilla (correas y clips metálicos). Se ha informado de pigmentación por el uso de mascarillas, siendo una posible causa la hiperpigmentación postinflamatoria o dermatitis de contacto pigmentada (33).

Tanto las mascarillas quirúrgicas como los respiradores N95 contienen componentes que pueden desencadenar dermatitis alérgica, describiéndose la presencia de aceleradores de látex (presentes especialmente en las bandas elásticas de las mascarillas), así como níquel o cobre (en las bandas de metal utilizadas para el ajuste de las mascarillas al dorso de la nariz). Estos componentes si bien no se encuentran en contacto directo con la piel, su uso prologado y el sudor



pueden desencadenar la liberación de los mismos y el contacto de los iones de metal con la piel (34).

Diferentes estudios demuestran los efectos adversos tras el uso de mascarillas como eritema, prurito, rash, acné, erupción facial, entre otros. En el estudio de Faissal M, et al., publicado por la revista de la Academia Europea de Dermatología reporta un caso de un hombre de 32 años con alergia a dibromodicianobutano liberado por la mascarilla quirúrgica provocando acné leve. Zhen et al., encontraron un caso de una mujer de Wuhan de 23 años que presentó eritema simétrico facial y prurito leve que duró 4 días, donde los síntomas se desarrollaron después del uso del respirador N95, y se realizaron diversas pruebas en donde se encontró que el poliuretano y los diisocianatos pueden causar dermatitis de contacto y hasta ataques de asma (32, 35).

Jiajia L, et al., en su estudio publicado por la revista de la Academia Americana de Dermatología, en una encuesta realizada a 526 trabajadores de la salud, el 97% informaron daños en la piel donde el más afectado fue el puente nasal con 83,1%, seguido de mejillas y frente. Los síntomas y signos fueron descamación y sequedad en estas zonas. El daño en la piel aumentaba con el tiempo de uso de la mascarilla y los trabajadores de salud utilizaron las mascarillas al menos 6 horas (OR: 2.02, IC: 95%) (36).

Chris C, et al., realizaron un estudio sobre las reacciones adversas en equipos de protección en Singapur donde se evidenció que el acné era la lesión con mayor prevalencia (59,6%), seguido de picor (51,4%), pigmentación (7,3%), y puente nasal enrojecido (0,9%) (33).

2.6.2 ÚLCERAS

El daño en la piel se manifiesta como lesiones debajo de los contornos de la mascarilla que pueden ser desgarros, lesiones por fricción, dermatitis de contacto y úlceras. Las lesiones en la piel por equipos de protección pueden generar un riesgo debido a agentes patógenos que ingresarán con mayor facilidad al organismo (37).



Debido al uso de mascarillas existe una presión sostenida sobre las células y tejidos que desencadenan inflamación y daño isquémico generando lesiones. Mientras se habla o gesticula los músculos de la cara se contraen y las correas de la mascarilla y/o gafas de protección generan mayor fricción en los tejidos, por lo que la piel está sometida a dos fuerzas, las estáticas y las de fricción. Además, la sudoración o transpiración aumenta esta fricción; otro motivo de las lesiones es la acumulación de humedad lo que debilita el estrato córneo y disuelve los enlaces cruzados de colágeno de la dermis, generando sostenidas deformaciones llegando a causar muerte celular (37).

2.7 USO DE GUANTES

La recomendación del uso de guantes se remonta a 1987 y fue una parte de precauciones universales para disminuir el riesgo de que el personal médico se contagie de enfermedades infecciosas (38).

Los guantes son la principal causa de dermatosis de contacto asociada a la ocupación. El personal médico es el grupo más afectado y podemos mencionar que existen varios factores que se asocian al desarrollo de estas patologías (39).

Los guantes en su composición poseen muchos elementos que pueden ser considerados alérgenos, estos se pueden dividir en látex y alérgenos no relacionados al látex. Se reporta que el látex es la principal causa de urticaria de contacto por el uso de guantes. En el segundo grupo encontramos sustancias como el thiuram, ditiocarbanatos, benzotiazoles, mismos que han sido detectados como alérgenos comunes que causan dermatosis en las manos (39,40).

Otro factor que puede predisponer al desarrollo de estas alteraciones de la piel es el tiempo de uso de un solo par de guantes, encontramos que normalmente se habla de su uso durante 8 horas sin presentar alteraciones a nivel de la piel, pero el tiempo de uso prolongado sumado puede conllevar a un incremento en el tiempo de exposición a un alérgeno y además a una sudoración profusa de la mano, misma que causa una hiperhidratación del estrato córneo, seguido de una alteración de las propiedades protectoras de la piel (39,40).



Además, el uso de guantes sumado al previo lavado de manos o desinfección favorecen a una mayor humedad, incrementando el riesgo de presentar reacciones dermatológicas. Los guantes ejercen un efecto oclusivo, mismo que puede alterar la pérdida de agua transepidérmica. A pesar de que el uso de guantes en una piel sana tiene poca o nula alteración a nivel cutáneo, esto cambia al sumarse a una piel previamente irritada o al uso de sustancias irritantes, puesto que se ha comprobado que aumenta el tiempo que la piel tarda en curarse y aumenta la absorción de las sustancias irritantes (39,40, 41, 42).

2.8 OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Las demás prendas de protección como batas, gafas, calzado, no han sido estudiadas a cabalidad, pero en varios estudios se menciona que también pueden provocar lesiones dérmicas, pero con una menor prevalencia; en el estudio de Bhoyrul B, et al., realizado en Reino Unido, en la revista Contact Dermatitis, se encontró una prevalencia del 9,2% de casos de dermatosis con el uso de estos equipos, sin incluir guantes o mascarillas. El mecanismo por el cual inducen a estas reacciones en la piel no ha sido totalmente descrito, pero se presume que son causados por compuestos como tiuram, níquel, dicromato de potasio, entre otras (43,44).

El uso de otro equipo de protección personal (en especial trajes de protección o batas), sumados a un ambiente húmedo y/o caluroso, pueden generar hiperhidrosis, misma que puede causar una agravación de problemas dermatológicos preexistentes, como psoriasis o dermatitis atópica. Además, se ha observado que la misma puede generar disrupción de la barrera epidérmica y que el pH ácido del sudor desencadena reacciones inflamatorias mediadas por Th1 y Th17, que desencadenan una baja regulación en la expresión de la filagrina. Además, altas temperaturas inducen vasodilatación y estimulación de las fibras nerviosas tipo C, generando prurito (45, 46).



CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia de lesiones dermatológicas ocupacionales por uso de medidas de protección para prevenir COVID–19 en trabajadores del Hospital de especialidades José Carrasco Arteaga, 2020.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas de la población a ser estudiada.
- Describir los principales tipos de equipo de protección personal utilizados por el personal de salud.
- Identificar las principales medidas de prevención de COVID -19 que causan lesiones dermatológicas.
- Establecer el tiempo estimado de uso del equipo de protección personal como medida de prevención de COVID – 19.
- Determinar las principales lesiones dermatológicas asociadas al uso de equipo de protección personal.
- Describir la localización de las lesiones causadas por medidas de prevención para COVID – 19.
- Determinar la frecuencia de lavado de manos y uso de alcohol gel en el personal de salud.



CÁPITULO IV

4. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo, observacional de corte transversal, mediante la aplicación de un cuestionario desarrollado por las autoras para identificar la prevalencia de dermatosis por medidas de prevención de COVID – 19 en el personal de salud del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

El presente estudio se desarrolló en las distintas áreas del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, de tercer nivel, localizado en las calles José Carrasco Arteaga entre Popayán y Pacto Andino, Camino a Rayoloma, Cuenca – Ecuador.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

4.3.1 Universo

El universo se encuentra conformado por médicos especialistas, médicos residentes, posgradistas, licenciados/as de enfermería, internos de medicina y enfermería, licenciadas/os de imagenología y auxiliares de enfermería que laboran en el Hospital de especialidades José Carrasco Arteaga, mismos que suman 1023 personas, acorde a los datos obtenidos del departamento de recursos humanos.

4.3.2 Muestra

Para el cálculo de la muestra se utilizó como probabilidad de prevalencia el 50% debido a que los estudios realizados en diversos países no presentan concordancia en cuanto a estos valores y debido al hecho de que no existen estudios al respecto en nuestro país, se calculó un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%, dando como resultado un tamaño muestral de 279 personas.

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{Z^2 * p * q + E^2 * (N - 1)}$$



$$n = 279$$

- N: total de la población 1023.
- Z: 1,962 (confianza al 95%).
- p: proporción esperada 0.5.
- q: probabilidad en contra 0.5.
- e: error en porcentaje 0.5%.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 Criterios de inclusión

- Personal de salud que autorice la encuesta mediante consentimiento informado.
- Personal de salud que se encuentre laborando en el Hospital de especialidades “José Carrasco Arteaga”.
- Personal de salud que use mínimo 5 horas la mascarilla quirúrgica o N95.
- Personal que use alcohol gel para manos.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Personal que se encuentre laborando en áreas específicas para pacientes con COVID–19.
- Personal que tenga enfermedades dermatológicas relevantes previamente diagnosticadas.
- Personal que no se encuentre laborando durante el periodo de recolección de datos.

4.5 VARIABLES DEL ESTUDIO

- Edad.
- Sexo.
- Cargo.
- Antecedentes de enfermedad dermatológica.
- Equipo de protección personal.



- Dermatitis por uso de mascarilla.
- Dermatitis por uso de guantes.
- Dermatitis por otro equipo de protección personal.
- Dermatitis por lavado de manos y uso de alcohol gel.

4.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Se detallan en el Anexo N° 1.

4.7 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Método y técnica: método del presente estudio fue el uso de un formulario o encuesta para la recolección de datos (Anexo N° 2), a los trabajadores de salud antes especificados, durante el periodo de recolección de datos.

Instrumento: el instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue diseñado, posterior a una revisión bibliográfica exhaustiva, por las autoras del estudio y se contó con el apoyo de la Dra. Daniela Villavicencio, dermatóloga y directora del proyecto de investigación. El mismo fue validado mediante una prueba piloto realizada en 50 participantes, mismos que formaban parte del personal de salud del Hospital Homero Castanier Crespo, de la ciudad de Azogues, esto con la finalidad de determinar la comprensión y coherencia interna del cuestionario. Posterior a esto se procedió a realizar el análisis de fiabilidad del cuestionario mediante el cálculo del alfa de Cronbach, misma que obtuvo un valor de 0,96, lo que indica la coherencia interna de las preguntas de la encuesta, así como un alto grado de fiabilidad de la misma (Ver anexo N° 3).

4.8 PROCEDIMIENTOS

4.8.1 Autorización

Previo al desarrollo de la investigación se obtuvo la autorización por parte de la Universidad de Cuenca y del departamento de Docencia del Hospital Homero Castanier Crespo, para la aplicación de la prueba piloto, así como la autorización



de la Coordinación General de Investigación del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga (Ver anexos N° 4 y 5).

4.8.2 Capacitación

Para el desarrollo de esta investigación, las autoras realizaron una revisión bibliográfica exhaustiva relacionada con la presentación de lesiones ocupacionales por equipo de protección personal y lavado de manos.

4.8.3 SUPERVISIÓN

La presente investigación contó con la supervisión de la directora y asesora metodológica, Dra. Daniela Villavicencio, dermatóloga y docente de la Universidad de Cuenca.

4.9 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Para la tabulación y manejo de datos se utilizaron los programas Microsoft Excel Versión 2016, así como el software estadístico IBM-SPSS versión 22.

Para el análisis de las variables planteadas en el estudio se determinaron distribuciones de frecuencia, así como porcentaje y medidas de tendencia central, y todo se presentó en forma de tablas de frecuencia y gráficos de barras simples.

4.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se contó con la aprobación previa por parte del Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca (Ver anexo N°6), y la Coordinación General de Investigación del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga.

A las personas encuestadas se les entregó un consentimiento informado donde queda demostrada su participación voluntaria en la investigación, y el compromiso por parte de las autoras a guardar confidencialidad. También se les informó la ausencia de los riesgos y los beneficios de este estudio (Ver anexo N° 7).

Los datos obtenidos de la investigación fueron asequibles exclusivamente a las autoras y tutora, respetando así confidencialidad, a cada encuesta se le asignó un



código, la información personal de los participantes en ningún momento se menciona en el presente documento.

Como autoras declaramos que no existe conflicto de intereses.



CAPITULO V

5. RESULTADOS

Para el análisis de resultados se contó con una base de datos de 279 profesionales de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga, donde el período de recolección de datos tuvo una duración de 2 meses, que incluye los meses septiembre y octubre.

5.1 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

Tabla 1. Características según edad y sexo de 279 profesionales de salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020

	n=279	%
EDAD		
20 a 29 años	111	39,8
30 a 39 años	111	39,8
40 a 49 años	32	11,5
50 a 59 años	25	9
SEXO		
Mujer	177	63,4
Hombre	102	36,6

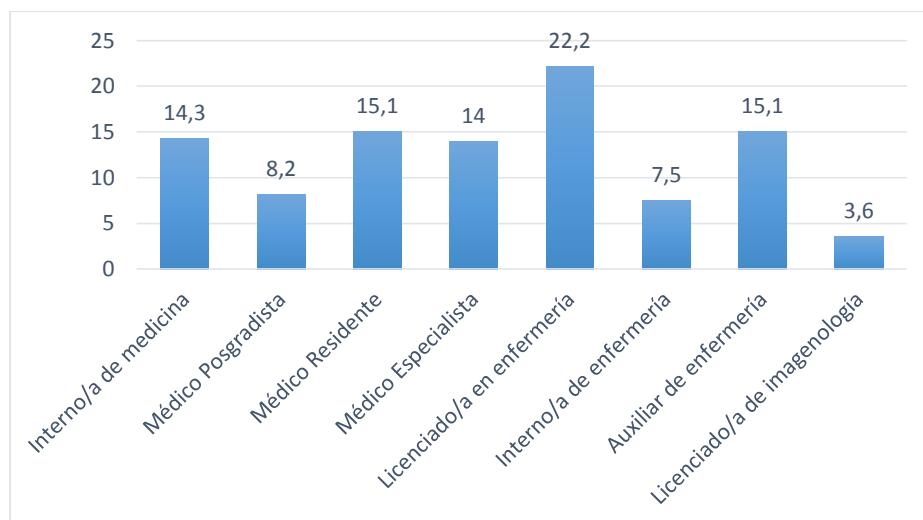
Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.

Del total de personal de la salud encuestado, 279 personas, encontramos que la mayor parte se encuentra dentro del grupo de edad de entre 20 a 29 y 30 a 39 años (39.8%), la edad máxima encontrada fue de 58 años de edad y la mínima de 20 años. La media de edad fue de 31 años, mientras que la moda fue de 30 años. Se encontró que la mayor parte fueron mujeres (63,4%) mientras que el resto fueron hombres (36,4%).



Gráfico 1. Distribución de trabajadores de salud según el cargo que desempeña en el Hospital José Carrasco Arteaga. 2020



Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.

De los 279 trabajadores de salud encuestados encontramos en primer lugar licenciado/a de enfermería con 22,1% (n=62), seguidos de médico residente y auxiliares de enfermería en un 15,1% (n= 42), e interno/a de medicina con 14,3% (n=40), en menor número licenciado/a de imagenología con 3,6% (n= 10).

5.2. FRECUENCIA DE USO DE ACUERDO AL TIPO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Tabla 2. Equipo de protección utilizado diariamente por personal del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020

Equipo de protección	Si utiliza		No utiliza	
	n	%	n	%
Mascarilla	279	100	0	0
Guantes	185	66,3	94	33,7
Bata	157	56,3	122	43,7
Gorro	213	76,3	66	23,7
Gafas	137	49,1	142	50,9
Visor	61	21,9	218	78,1
Traje de bioseguridad	8	2,9	271	97,1



Botas	1	0,4	278	99,6
-------	---	-----	-----	------

Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.

Con respecto a los equipos de protección personal más utilizados, encontramos que además de la mascarilla (100%), el personal utiliza gorro (76,3%), guantes (66,3%), y bata (56,3%). Mientras que los menos utilizados son: traje de bioseguridad (2,9%) y botas (0,4%).

5.3. PRINCIPALES EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA PREVENCIÓN DE COVID-19 QUE CAUSAN LESIONES DERMATOLÓGICAS

Tabla 3. Frecuencia de lesiones de acuerdo al equipo de protección personal utilizado en trabajadores de salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020

	Presencia de lesiones		Ausencia de lesiones	
	n	%	n	%
Mascarilla	161	57,7	118	42,3
Guantes	95	34,1	184	65,9
Gafas	23	8,2	256	91,8
Gorro	9	3,2	270	96,8
Visor	7	2,5	272	97,5
Bata	7	2,5	272	97,5

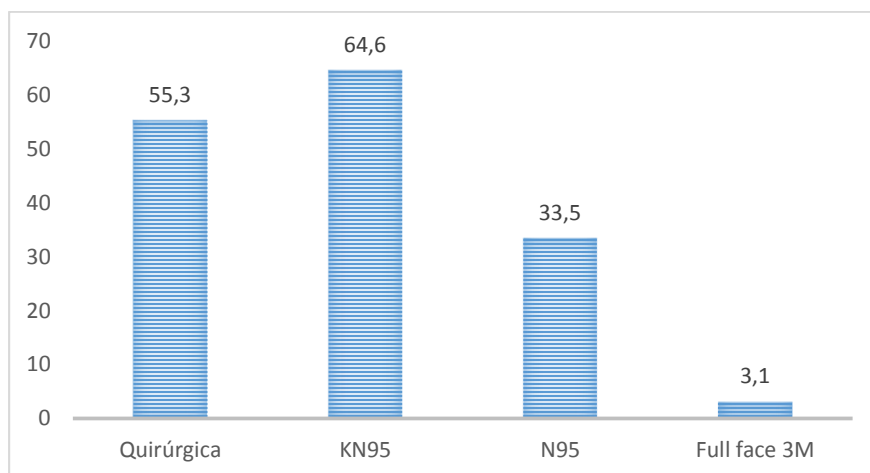
Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Erika Morocho y Estefanía Luna.

Se determinó que los equipos de protección que más se asocian a lesiones dermatológicas son la mascarilla con 57,7 %, guantes con 34,1% y gafas con 8,2%.

5.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS DERMATOSIS ASOCIADAS AL USO DE MASCARILLA

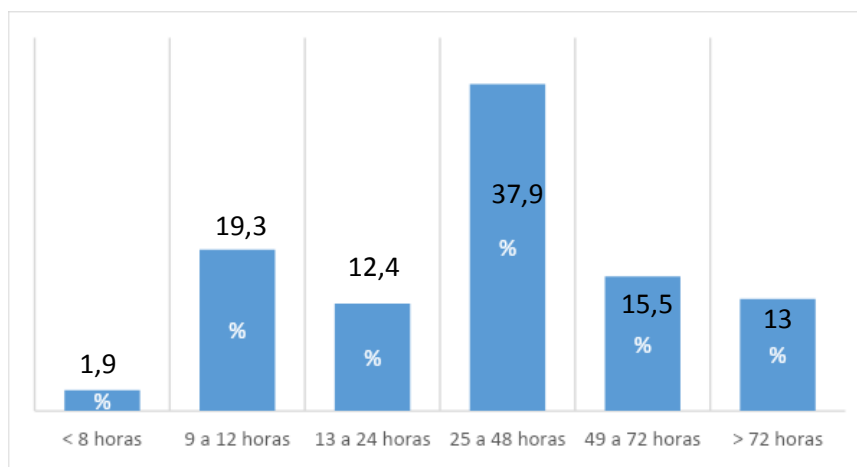
Gráfico 2. Tipo de mascarillas usadas por personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020



Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.

Gráfico 3. Tiempo de uso de mascarillas en personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020



Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.

Las mascarillas más utilizadas por el personal de salud son las KN95 (64,6%), quirúrgica (55,3%) y N95 (33,5%). En su mayoría reportaron un uso de 25 a 48 horas a la semana (37,9%) y de 9 a 12 horas (19,3%).

Tabla 4. Características de las lesiones dermatológicas asociadas al uso de mascarilla en trabajadores de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020

Variable	N	%
Lesiones		



Eritema	95	59
Descamación	57	35,4
Prurito	81	50,3
Acné	83	51,6
Úlceras	11	6,8
Pústulas	17	10,6
Pápulas	6	3,7
Habón	1	0,6
Ampollas	1	0,6
Excoriaciones	1	0,6
Sitio de las lesiones		
Dorso de la nariz	86	53,4
Región peri oral	52	32,3
Orejas	25	15,5
Surco naso yugal	50	31,1
Mejillas	76	47,2
Mentón	24	14,9
Labios	3	1,9
Frente	5	3,1
Surco naso geniano	2	1,2
Fosas nasales	2	1,2
Región submentoniana	2	1,2
Frecuencia de presentación		
Una vez menor a 2 semanas de duración	33	20,5
Una vez mayor a 2 semanas de duración	24	14,9
Varias ocasiones	78	48,4
La mayoría del tiempo	19	1,8
Todo el tiempo	7	4,3
Tiempo de presentación		
Hace más de 3 meses	9	5,6
En los últimos 3 meses	82	50,9
Ahora	70	43,5
Tratamiento		
Si	40	24,8
No	121	75,2

Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.

Respecto a las lesiones encontradas las más frecuentes fueron eritema en un 59% (n= 95), acné en un 51,6%, prurito con 50,3% y descamación con 35,4%. Mientras que los sitios en los que se presentaron las lesiones con mayor frecuencia fueron el dorso de la nariz con 53,4%, mejillas en un 47,2%, región peri oral en un 32,3% y surco naso yugal con 31,1%. En cuanto a la frecuencia con la que presentaron estas lesiones el 48,4% refirió haberlas presentado en varias ocasiones, el 20,5% refirió haberlas presentado una vez con duración menor a dos semanas, mientras que el 14,9% refirió haberlas presentado una vez con una duración mayor a una semana. Por otra parte, el 50,9 % refirió haber presentado las lesiones en los últimos 3 meses, mientras que el 43,5% las presentó al momento de la entrevista. Un dato



que llama bastante la atención es que únicamente el 24,8% recibió tratamiento médico para dichas lesiones.

5.5 CARACTERÍSTICAS DE DERMATOSIS ASOCIADAS AL USO DE GUANTES.

Tabla 5. Tipo de guantes usados y características de las lesiones dermatológicas asociadas al uso de mascarilla en trabajadores de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020

Variable	N	%
Tipo de Guante		
Látex	94	98,9
Nitrilo	16	16,8
Horas al día		
< 1 hora	13	13,7
1 a 4 horas	26	27,4
5 a 8 horas	28	29,5
9 a 12 horas	22	23,2
13 a 24 horas	6	6,3
Lesiones		
Eritema	37	38,9
Descamación	79	83,2
Pápulas	11	11,6
Úlceras	1	1,1
Prurito	47	49,5
Fisuras	8	8,4

Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.

De los 95 trabajadores de salud que reportaron lesiones en manos por uso de guantes, el tipo de guante que usaron con mayor frecuencia fueron de tipo látex (98,9 %) y en menor cantidad (16,8%), los guantes de nitrilo. Con respecto al número de horas la más frecuente fue de 5 a 8 horas (29.5%), seguido de 1 a 4 horas (27,4%), y menos frecuente su uso de 13 a 24 (6,3%) horas dentro del Hospital. La descamación fue la lesión más frecuente (83,2%), seguido de prurito (49,5%) y un caso de úlceras.

5.6 CARACTERÍSTICAS DE DERMATOSIS ASOCIADAS A OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN.

Tabla 6. Lesiones dermatológicas asociadas al uso de otros equipos de protección en trabajadores de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020



Variable	N	%
Otro equipo de protección personal		
Bata	3	8,6
Gorro	9	25,7
Gafas	23	65,7
Visor	7	20
Lesiones		
Eritema	24	68,6
Descamación	7	20
Pápulas	1	2,9
Prurito	14	40
Acné	1	2,9
Úlceras	4	11,4
Pústulas	2	5,7

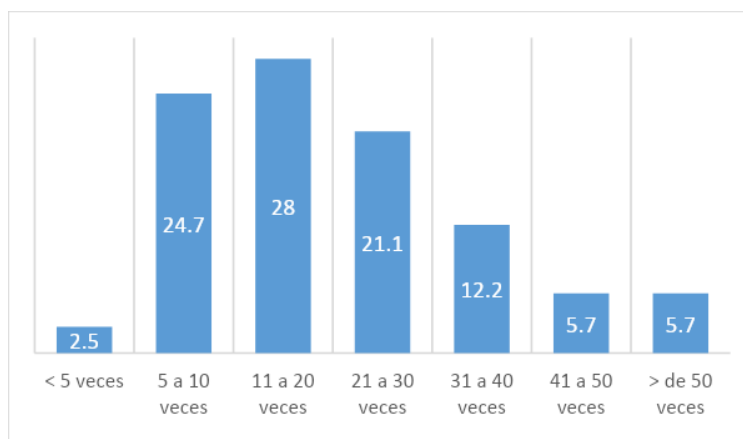
Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.

Otros equipos de protección personal que causaron lesiones en los trabajadores de salud fueron las gafas (23 %), seguido de gorro (25,7%), y solo 3 personas (8.6%), reportaron lesiones por el uso de bata. Las lesiones más frecuentes fue eritema (68.6%), prurito (40%) y un caso de acné.

5.7 FRECUENCIA Y CARÁCTERÍSTICAS DE DERMATOSIS ASOCIADAS AL LAVADO DE MANOS Y USO DE ALCOHOL GEL.

Gráfico 4. Frecuencia del lavado de manos en trabajadores de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020



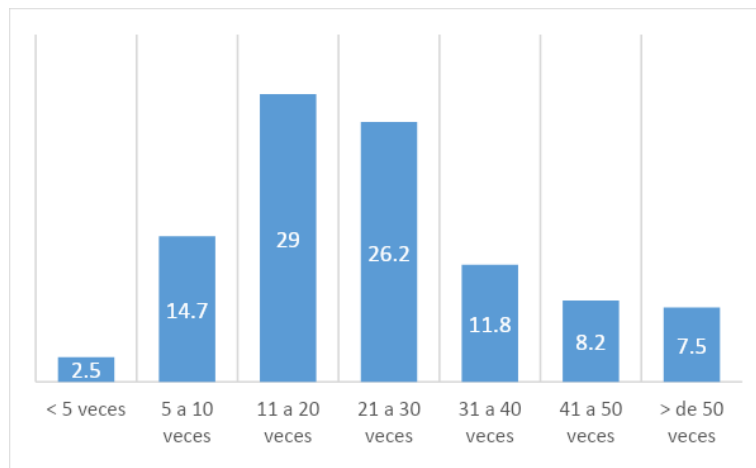
Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.



El personal de salud reportó un lavado de manos entre 11 a 20 veces con un 28%, seguido de un 24,7% entre 5 a 10 veces y el 5,7% lava sus manos más de 50 veces al día.

Gráfico 5. Frecuencia de uso de alcohol gel diario en trabajadores de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020

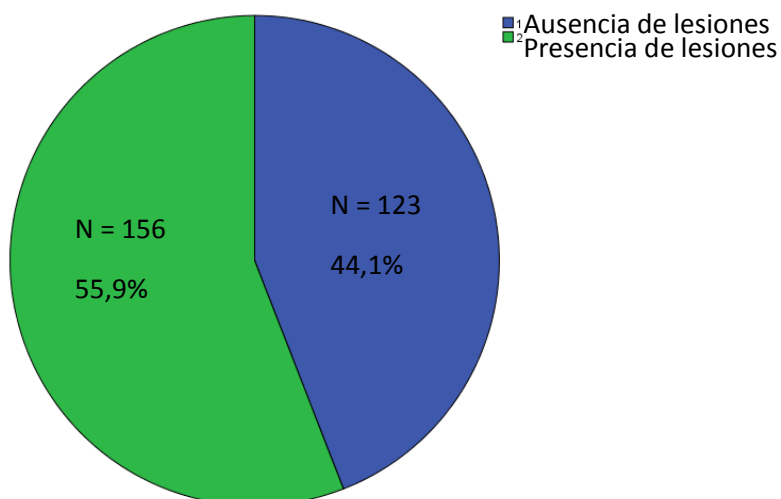


Fuente: Base de datos de la investigación.

Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.

Se reportó que el 29% de trabajadores de salud se coloca alcohol gel entre 11 a 20 veces al día, seguido del 26,2% que usó alcohol gel entre 21 a 30 veces, mientras que el 7,5% se colocó alcohol gel más de 50 veces.

Gráfico 6. Prevalencia de lesiones dermatológicas por lavado de manos y uso de alcohol gel en profesionales de salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020



Fuente: Base de datos de la investigación.
Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.

Presentaron lesiones dermatológicas en manos 156 trabajadores de salud con el 55,9%, mientras que el 44,1 % de trabajadores no reporto ninguna lesión.

Tabla 7. Lesiones dermatológicas asociadas al lavado de manos y uso de alcohol gel en trabajadores de la salud del Hospital José Carrasco Arteaga. 2020

Variable	N	%
Sitio de las lesiones		
Eritema	63	40,4
Descamación	130	83,3
Pápulas	11	7,1
Úlceras	1	0,6
Prurito	68	43,6
Fisuras	5	3,2
Resequedad	1	0,6
Frecuencia de presentación		
Una vez menor a 2 semanas de duración	24	15,4
Una vez mayor a 2 semanas de duración	18	11,5
Varias ocasiones	61	39,1
La mayoría del tiempo	31	19,9
Todo el tiempo	22	14,1
Tiempo de presentación		
Hace más de 3 meses	9	5,8
En los últimos 3 meses	54	34,6
Ahora	93	59,6
Tratamiento		
Si	25	16
No	131	84

Fuente: Base de datos de la investigación.
Autoras: Estefanía Luna y Erika Morocho.



La lesión que presentaron los profesionales de salud en sus manos con mayor frecuencia fue la descamación 83.3% (n=130), seguido de prurito con un porcentaje de 43,6% (n=68), se reportó un caso de úlceras y resequedad. Estas lesiones las presentaron por varias ocasiones en un 39,1%, y en un 31% presentan dichas lesiones la mayoría del tiempo. El 59,6% presentó lesiones durante la entrevista, mientras que el 54% presentó las lesiones en los últimos 3 meses. La mayoría de los trabajadores de salud (n=131) no recibieron tratamiento para estas lesiones.



CAPITULO VI

6. DISCUSIÓN

El uso de equipo de protección personal, así como la higiene de manos mediante el lavado y uso de alcohol gel se encuentran dentro de las principales normas de bioseguridad para el personal de salud. Durante el 2020 debido a la pandemia por COVID – 19, el personal de salud se ha visto obligado a reforzar estas medidas de bioseguridad para evitar el contagio y propagación de dicha enfermedad.

En el estudio realizado en el National Skin Center y el Hospital Tan Tock Seng mediante uso de cuestionarios a 322 trabajadores de salud, el 14,3% fueron médicos y el 73% licenciados/as de enfermería y el 12,7 % fueron personal auxiliar, la edad media fue de 32,4 años, presentando como principal efecto adverso por el uso de mascarillas acné con 59,6%, prurito con 51,4% y eritema con 51,4%, y tan solo 15 trabajadores acudieron a un médico por estas lesiones (47). En contraste con nuestra investigación se encontraron resultados similares, encuestando a 279 trabajadores donde el 22,2% fueron licenciadas/os de enfermería, 15,1% médicos residentes y auxiliares de enfermería y la edad media fue de 31 años. Las lesiones más frecuentes tras el uso de mascarilla fueron eritema con 59%, acné con 51,6% y prurito con 50,3% respectivamente, en este caso 40 personas (24,8%) recibieron tratamiento médico.

En estudios anteriores a COVID – 19 durante el brote del SARS en 2003 en Singapur se reportó una prevalencia de 20 a 40 %, incluyendo lesiones como acné con 59,6%, prurito con 51,4% y eritema facial con 35,8% (48). En el presente estudio se encontró una prevalencia de 57,7% en cuanto a dermatosis ocupacional por el uso de mascarilla. En estudios actuales la prevalencia es de 49%, un estudio realizado a 404 trabajadores de la salud en China por Ying, Zuo, et al., mientras que es significativamente menor a la encontrada en un estudio realizado en personal médico de Iraq (200 personas), que fue de 95,1%. Kaihui Hu, et al., encontró que el 95.1% de 61 personas entre médicos y enfermeras presentaron lesiones relacionadas al uso de mascarillas (49,50,51).



En cuanto a las lesiones más comunes causadas por el uso de mascarillas, encontramos en primer lugar eritema con 59%, seguido de acné con 51,6%, prurito con 50,3% y descamación con 35,4%. En un estudio realizado a personal de salud de China se reporta incomodidad causada por los elásticos de la mascarilla (22,3%), hendiduras faciales (18,8%), prurito (14,9%), y eritema (12,6%) como síntomas dermatológicos principales por el uso de mascarilla (51).

En un estudio realizado en Hubei a médicos y licenciados/as de enfermería se obtuvo que el puente nasal fue el sitio más afectado (83,1 %), seguido de mejillas (78,7%), y frente, concordando los resultados con nuestro estudio, el sitio más afectado fue el dorso de la nariz o puente nasal (53,4%), seguido de las mejillas (47,2%), y región peri oral (32,3%) (36).

Se determinó una prevalencia de 34,1% de dermatosis asociadas al uso de guantes, mientras que para las lesiones dermatológicas asociadas al lavado de manos y uso de alcohol gel se reportó una prevalencia de 55,9%. Estos datos difieren de los encontrados por Shanshal M, et al., que en su estudio reportaron un 83% de dermatitis en manos en personal de salud alrededor de Iraq, estas diferencias pueden estar dadas debido a que, en dicho estudio, se incluye las causadas por el uso de guantes, lavado de manos y uso de alcohol gel (50). Lin P, et al., encontraron una prevalencia de 84,6% de dermatitis en manos en su estudio realizado a personal a cargo de pacientes con COVID-19 en hospitales de Wuhan y regiones circundantes (52). Lan J, et al., en su estudio realizado a 542 profesionales de la salud que estaban expuestos a pacientes con COVID – 19, de hospitales en Hubei, China, encontró que un 74,5% de profesionales reportó lesiones dérmicas a nivel de manos (36). Por otra parte, previo a la declaración de pandemia Hambisa T, et al., en un estudio realizado en Etiopía a 500 profesionales de la salud, encontraron una prevalencia de 22% de dermatitis en manos (53).

Con respecto al tipo de guantes utilizados, el mismo estudio reporta que el 58,8% de personas utilizan guantes de látex, mientras que 3,2% y 4% utilizaron guantes de látex sintético o de derivados plásticos, respectivamente. En nuestro estudio se



encontró que principalmente utilizaron guantes de látex en un 98,9% mientras que 16,8% utilizaron guantes de nitrilo además de los de látex (53).

Con respecto a las horas de uso el 29,5% de profesionales con lesiones en manos reportó uso de 5 a 8 horas diarias, 27,4% de 1 a 4 horas diarias y 23,2% de 9 a 12 horas diarias. Estos hallazgos concuerdan parcialmente con los encontrados en un estudio en Etiopía en donde 38,6% utilizaban guantes menos de 2 horas al día, 20,4% entre 2 y 6 horas mientras que el 47,6% los utilizaron por más de 6 horas al día (53). En un estudio de China, realizado durante la pandemia, 54% utilizaba doble capa de guantes más de 6 horas, con un lavado de manos menor a 10 veces al día y de este grupo el 63% presentaron lesiones dermatológicas en manos. Y mientras que de 40,8% que utilizaban doble capa de guante y se lavaban las manos más de 10 veces al día, el 76,8% presentaron lesiones en manos (36). En 2018 Hamnerius, et al., encontraron asociación entre el uso de guantes por más de 2 horas con el desarrollo de eccema en manos, en médicos y enfermeras de Suecia (26).

Al hablar del número de veces que el profesional de salud lava sus manos en nuestro estudio se encontró que el 28% se lava las manos entre 11 a 20 veces, 24,7% de 5 a 10 veces y el 21,1% de 21 a 30 veces, mientras que para el uso de alcohol gel el 29% lo utiliza de 11 a 20 veces y el 26,2% de 21 a 30 veces. Estos datos se encuentran dentro de los rangos encontrados en diferentes estudios realizados durante la pandemia por COVID - 19, como el de Yang Y, et al., en donde se determinó que 66,1% de profesionales de salud lavan sus manos más de 10 veces (48), el estudio de Hamnerius, et al., encontró que 30% del personal se lava las manos con jabón más de 20 veces al día, mientras que 45% usa desinfectantes más de 50 veces al día (26).

En cuanto a las lesiones más frecuentes en manos el estudio de Guertler, et al., realizado a 114 médicos y enfermeras a cargo de pacientes COVID – 19, reportó como lesión más frecuente la resequedad con un 83,2%, seguido de eritema con 38,6%, prurito con 28,9%, ardor con 21,1% y descamación con 18,4% (54). En el estudio de Lin P, et al., las lesiones más frecuentes fueron resequedad o



descamación con un 68,6% y pápulas o eritema con un 60,4% (52). Estos datos coinciden con los encontrados en nuestro estudio, encontrando en cuanto a lesiones por el uso de guantes, en primer lugar, la descamación con 83,2%, seguido de prurito 49,5%, eritema 38,9% y pápulas 11,6%, mientras que por el lavado de manos y uso de alcohol gel los datos son bastante similares presentándose la descamación en primer lugar con 83,3%, seguido de prurito 43,6%, eritema 40,4% y pápulas con 7,1%.

Para finalizar, encontramos una prevalencia de 12,5% de dermatosis asociadas al uso de equipo de protección personal, excluyendo guantes y mascarilla, mientras que el estudio de Kaihui H, et al. Encontró una prevalencia de 60,5%, en su estudio realizado a 65 trabajadores de la salud de la provincia de Hubei, China (49); así también en un estudio en Iraq se encontró una prevalencia de 73,5%, pero esta incluía a lesiones por el uso de mascarilla y guantes así como otro equipo de protección personal (50). La discordancia de estos datos puede deberse a que los estudios mencionados fueron realizados en personal que laboraba en las áreas con pacientes con COVID – 19, en donde para evitar el contagio es obligatorio el uso de equipo de protección personal más completo, incluyendo trajes de bioseguridad, gafas, botas, batas, entre otros. Por otra parte, nuestro estudio se desarrolló en personal que no laboraba en áreas específicas para COVID – 19.



CAPITULO VII

7.1 CONCLUSIONES

Posterior al análisis de resultados del estudio: Prevalencia de dermatosis por el uso de medidas de prevención de COVID – 19 en los trabajadores del Hospital José Carrasco Arteaga 2020, podemos concluir lo siguiente:

- La media de edad de la población fue de 31 años, mientras que la mayoría de profesionales se encontraron en el rango entre 20 a 29 años y 30 a 39 años con 39,8% en cada grupo. En su mayoría fueron mujeres 63,4%. El mayor grupo encuestado fueron licenciada/o en enfermería con un 22,2%, seguido de auxiliar de enfermería y médicos residentes con 15,1%.
- Los equipos de protección más utilizados, después de la mascarilla fueron gorro y guantes con 76,3% y 66,3% respectivamente.
- En cuanto al tiempo de uso de mascarillas encontramos que el 37,9% refirió utilizarla entre 25 a 48 horas a la semana, seguido del 19,3% que reportó usarla de 9 a 12 horas semanales. En el caso de los guantes, el 29,5% reportó su uso entre 5 a 8 horas, el 27,4% entre 1 a 4 horas y el 23,2% de 9 a 12 horas.
- Con respecto a la frecuencia de lavado de manos el 28% lo realizan entre 11 a 20 veces, seguido del 24,7% que lo realizan de 5 a 10 veces diarias, con respecto al uso de alcohol gel, el 29% lo realiza entre 11 a 20 veces, seguido del 26,2% que lo utilizan entre 21 a 30 veces.
- Como se evidenció en los resultados existe una alta prevalencia de dermatosis causadas por uso de mascarilla (57,7%), así como por lavado de manos (55,9%) y uso de guantes (34,1%), estos datos son concordantes con los encontrados a nivel mundial, desde el inicio de la pandemia.
- Las lesiones más prevalentes asociadas al uso de mascarilla fueron eritema (59%), acné (51,6%), y prurito (50,3%). En el caso del uso de guantes las más frecuentes fueron descamación (83,2%), prurito (49,5%), y eritema



(38,9%), datos muy similares a los encontrados para la dermatosis por lavado de manos y uso de alcohol gel con descamación (83,3%), prurito (43,6%) y eritema (40,4%).

- Dentro de los resultados evidenciamos que existe una falta de tratamiento para dichas condiciones, en el caso de las dermatosis por mascarilla solo el 24,8% recibió tratamiento para su condición y en el caso de las dermatosis en manos, únicamente el 16% recibió tratamiento.



7.2 RECOMENDACIONES

En razón a lo expuesto anteriormente y a la revisión bibliográfica realizada recomendamos:

- El desarrollo de más estudios con respecto al tema, esto debido a la falta de estudios a nivel de América del Sur y en nuestro país, esto debido a que se trata de un tema de interés, especialmente durante el tiempo que continúe las medidas de prevención para COVID – 19 dentro y fuera de casas de salud.
- Informar los resultados a las autoridades pertinentes, sobre la alta prevalencia de dermatosis por medidas de prevención de COVID- 19, para la toma de medidas pertinentes de promoción y prevención de salud.
- Realizar acciones que permitan la socialización de protocolos y consensos con medidas de prevención para evitar estas dermatosis por equipo de protección personal, así como para evitar la cronificación de las mismas y las complicaciones que estas pueden tener en la calidad de vida de los profesionales de salud.



CAPITULO VIII

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Y S, G W, Xp C, Jw D, L Z, Hh Z, et al. An overview of COVID-19 [Internet]. Journal of Zhejiang University. Science. B. 2020 [citado el 20 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32425000/>
2. Gs R, Mpm S, H ER, Cpe de S, Ka H, L K. Machine Learning Using Intrinsic Genomic Signatures for Rapid Classification of Novel Pathogens: COVID-19 Case Study [Internet]. PloS one. 2020 [citado el 10 de junio de 2020]. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32330208/?from_single_result=covid+19+inicio&expanded_search_query=covid+19+inicio
3. B S, F B, B L, B E, F H, F H. [Epidemiology of SARS-CoV-2 infection and COVID-19] [Internet]. Der Internist. 2020 [citado el 22 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32548652/>
4. Actualización de casos de coronavirus en Ecuador – Ministerio de Salud Pública. 2020 [Internet]. [citado el 1 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/actualizacion-de-casos-de-coronavirus-en-ecuador/>
5. Adhikari SP, Meng S, Wu Y-J, Mao Y-P, Ye R-X, Wang Q-Z, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. Infect Dis Poverty [Internet]. 2020. el 17 de octubre de 2020; 9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7079521/>
6. Fitzpatrick. Dermatología En Medicina General / Dermatology in General Medicine. Ed. Médica Panamericana; 2010. 464 p.
7. BULUT C, KATO Y. Epidemiology of COVID-19. Turk J Med Sci. 2020. el 21 de abril de 2020; 50(3):563–70.
8. Guo Y-R, Cao Q-D, Hong Z-S, Tan Y-Y, Chen S-D, Jin H-J, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. Mil Med Res [Internet]. 2020. el 13 de octubre de 2020;7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7068984/>
9. Beiu C, Mihai M, Popa L, Cima L, Popescu MN, C B, et al. Frequent Hand Washing for COVID-19 Prevention Can Cause Hand Dermatitis: Management Tips. Cureus J Med Sci [Internet]. e2020. [citado el 10 de octubre de 2020];12(4). Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/29917-frequent-hand-washing-for-covid-19-prevention-can-cause-hand-dermatitis-management-tips>



10. Contreras MV, Cárdenas JÁ. La piel: un enfoque integral más allá de la función de barrera. *Dermatol Cosmética Médica Quirúrgica*. 2017; 14(4):328–329.
11. Zeas, I, Ordoñez, M. *Dermatología Básica para el médico general* [Internet]. Vol. 1. Cuenca, Azuay: Universidad de Cuenca; 140 p. 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26151>
12. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clin Esp* [Internet], 2020. el 20 de agosto de 2020; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102523/>
13. Personal protective equipment during the coronavirus disease (COVID) 2019 pandemic – a narrative review, 2020. [citado el 10 de octubre de 2020]; Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/anae.15071>
14. Hernández E, Giesen L, Araya I. Análisis de las dermatitis de contacto ocupacionales en Chile. *Piel Form Contin En Dermatol*. el 19 de octubre de 2011;26(9):436–45.
15. Nichol K, Copes R, Kersey K, Eriksson J, Holness DL. Screening for hand dermatitis in healthcare workers: Comparing workplace screening with dermatologist photo screening. *Contact Dermatitis*. junio de 2019;80(6):374–81.
16. Alhaji MM, Lai A, Naing L, Tuah NA. Self-Reported Skin Disorders Among Health Care Workers. *Workplace Health Saf*. junio de 2019;67(6):294–301.
17. Bucknor Johnson K, Bucknor Johnson K. Valoración médico legal de la dermatitis alérgica de contacto en el ámbito laboral. *Med Leg Costa Rica*. marzo de 2017;34(1):202–7.
18. Subiabre-Ferrer D, Zaragoza-Ninet V, Ortiz-Salvador JM, Giacaman-von der Weth MM, Blasco-Encinas R, Sierra-Talamantes I. Dermatitis de contacto profesional, estudio clínico-epidemiológico entre los años 2011 y 2015. *Med Segur Trab*. 2016;62(245):318–326.
19. Bologna Jean L., Jorizo Joseph, Schaffer Julie. *Dermatología principales diagnosticos y tratamientos* [Internet]. Elsevier; 227-248 p. 2015. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=HimKCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=dermatosis+papuloescamosas+y+eczematosa+dermatolg%C3%ADA&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjKsrP00OHsAhWRmlKHf8wASEQ6AEwCHoECAgQAg#v=onepage&q&f=false>.



20. Liu P, Escudero B, Jaykus L-A, Montes J, Goulter RM, Lichtenstein M, et al. Laboratory Evidence of Norwalk Virus Contamination on the Hands of Infected Individuals. *Appl Environ Microbiol.* diciembre de 2013;79(24):7875–81.
21. Ah T, S M, SI E, Cp G. Impact of the use of an alcohol-based hand sanitizer in the home on reduction in probability of infection by respiratory and enteric viruses [Internet]. *Epidemiology and infection.* 2015. [citado el 30 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25825988/>
22. Gold NA, Mirza TM, Avva U. Alcohol Sanitizer [Internet]. StatPearls Publishing; 2020 [citado el 17 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513254/>
23. Hua W, Zuo Y, Wan R, Xiong L, Tnag J, Zou L, et al. Short-term Skin Reactions Following Use of N95 Respirators and Medical Masks. *Contact Dermatitis* [Internet]. 2020. n/a(n/a). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cod.13601>
24. Toplu SA, Altunisik N, Turkmen D, Ersoy Y. Relationship between hand hygiene and cutaneous findings during COVID-19 pandemic. *Journal of Cosmetic Dermatology.* 2020;19(10):2468–73.
25. Rodríguez Herrera MG, Rodríguez Herrera MG. Dermatitis de Contacto Ocupacional. *Med Leg Costa Rica.* marzo de 2016;33(1):164–9.
26. N H, C S, O B, J B, M B, A P. Wet Work Exposure and Hand Eczema Among Healthcare Workers: A Cross-Sectional Study [Internet]. *The British journal of dermatology.* 2018 [citado el 10 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28722122/>.
27. Occupational skin conditions on the frontline: A survey among 484 Chinese healthcare professionals caring for Covid-19 patients. 2020. [citado el 2 de junio de 2020]; Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jdv.16570>
28. El | Resumen | Acta Dermato-Venereologica [Internet]. 2020. [citado el 10 de junio de 2020]. Disponible en: <http://www.medicaljournals.se/acta/content/abstract/10.2340/00015555-3536>.
29. Via Vergaray VV. Efectividad del protector respiratorio n95 versus la mascarilla simple en la prevencion de la influenza. 2016;
30. Smith JD, MacDougall CC, Johnstone J, Copes RA, Schwartz B, Garber GE. Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks in protecting health care



workers from acute respiratory infection: a systematic review and meta-analysis. CMAJ. el 17 de mayo de 2016;188(8):567–74.

31. Torres-Hernández KJ, Sevilla-Reyes EE. Conceptos para la selección y uso de mascarillas y respiradores, como medidas de protección durante los brotes de influenza. Rev Inst Nac Enfermedades Respir. 2009;22(3).

32. Face Mask-induced Itch: A Self-questionnaire Study of 2,315 Responders During the COVID-19 Pandemic [Internet]. 2020. [citado el 30 de septiembre de 2020]. Disponible en: <http://www.medicaljournals.se/acta/content/abstract/10.2340/00015555-3536>

33. Xie Z, Yang Y-X, Zhang H. Mask-induced contact dermatitis in handling COVID-19 outbreak. Contact Dermatitis [Internet]. 2020. n/a(n/a). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cod.13599>

34. Yu J, Chen JK, Mowad CM, Reeder M, Hylwa S, Chisolm S, et al. Occupational Dermatitis to Facial Personal Protective Equipment in Healthcare Workers: A Systematic Review. J Am Acad Dermatol [Internet]. Octubre 2020. el 1 de octubre de 2020; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S019096222032675X>

35. O A, E D, K F, S S, M U, J L. Surgical mask dermatitis caused by formaldehyde (releasers) during the COVID-19 pandemic [Internet]. Contact dermatitis. 2020 [citado el 1 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32468589/>

36. Lan J, Song Z, Miao X, Li H, Li Y, Dong L, et al. Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019. J Am Acad Dermatol. mayo de 2020;82(5):1215–6.

37. Gefen A, Ousey K. Update to device-related pressure ulcers: SECURE prevention. COVID-19, face masks and skin damage. J Wound Care. 2020. el 2 de agosto de 2020;29(5):245–59.

38. Anedda J, Ferreli C, Rongioletti F, Atzori L. Changing gears: Medical gloves in the era of coronavirus disease 2019 pandemic. Clin Dermatol [Internet]. el 4 de agosto de 2020; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7402195/>

39. N H, C S, O B, J B, M B, M E, et al. Hand Eczema and Occupational Contact Allergies in Healthcare Workers With a Focus on Rubber Additives [Internet].



Contact dermatitis. 2018 [citado el 10 de junio de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29923205/>

40. Kersh AE, Helms S, de la Feld S. Glove-Related Allergic Contact Dermatitis: Dermatitis. 2018;29(1):13–21.

41. Effect of glove occlusion on the skin barrier. 2015. [citado el 25 de octubre de 2020]; Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cod.12470>

42. Hand Hygiene During COVID-19: Recommendations from the American Contact Dermatitis Society | Request PDF [Internet]. ResearchGate. 2020. [citado el 1 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343128148_Hand_Hygiene_During_COVID-19_Recommendations_from_the_American_Contact_Dermatitis_Society

43. Bhoyrul B, Lecamwasam K, Wilkinson M, Latheef F, Stocks SJ, Agius R, et al. A review of non-glove personal protective equipment-related occupational dermatoses reported to EPIDERM between 1993 and 2013. Contact Dermatitis. 2019;80(4):217–21.

44. Safety equipment: When protection becomes a problem - Warshaw - 2019 - Contact Dermatitis - Wiley Online Library [Internet]. [citado el 10 de junio de 2020]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cod.13254>

45. Lee HC, Goh CL. “Occupational dermatoses from Personal Protective Equipment during the COVID-19 pandemic in the tropics – A Review”. J Eur Acad Dermatol Venereol [Internet]. 2020. n/a(n/a). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jdv.16925>

46. Batalla A, García-Doval I, de la Torre C. Productos de higiene y antisepsia de manos: su empleo y relación con el eccema de manos en los profesionales sanitarios. Actas Dermo-Sifiliográficas. el 1 de abril de 2012;103(3):192–7.

47. Foo CCI, Goon ATJ, Leow Y, Goh C. Adverse skin reactions to personal protective equipment against severe acute respiratory syndrome – a descriptive study in Singapore. Contact Dermatitis. noviembre de 2006;55(5):291–4.

48. Yan Y, Chen H, Chen L, Cheng B, Diao P, Dong L, et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for health-care workers fighting against coronavirus disease 2019. Dermatol Ther [Internet]. el 29 de marzo de 2020; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228211/>

49. Hu K, Fan J, Li X, Gou X, Li X, Zhou X. The adverse skin reactions of health care workers using personal protective equipment for COVID-19. Medicine



(Baltimore) [Internet]. 2020. el 12 de junio de 2020;99(24). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7302613/>

50. Shanshal M, Ahmed HS, Asfoor H, Salih RI, Ali SA, Aldabouni Y k. The Impact of COVID-19 on Medical Practice: A Nationwide Survey of Dermatologists and Healthcare Providers. medRxiv. el 9 de septiembre de 2020;2020.07.26.20156380.

51. Y Z, W H, Y L, L L. Skin reactions of N95 masks and medial masks among health-care personnel: A self-report questionnaire survey in China [Internet]. Contact dermatitis. 2020 [citado el 1 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32297349/>

52. Lin P, Zhu S, Huang Y, Li L, Tao J, Lei T, et al. Adverse skin reactions among healthcare workers during the coronavirus disease 2019 outbreak: a survey in Wuhan and its surrounding regions. Br J Dermatol [Internet]. 2020. el 10 de mayo de 2020; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7262186/>

53. Mekonnen TH, Yenealem DG, Tolosa BM. Self-report occupational-related contact dermatitis: prevalence and risk factors among healthcare workers in Gondar town, Northwest Ethiopia, 2018—a cross-sectional study. Environ Health Prev Med [Internet]. 2019;24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6376784/>

54. Guertler A, Moellhoff N, Schenck TL, Hagen CS, Kendziora B, Giunta RE, et al. Onset of occupational hand eczema among healthcare workers during the SARS-COV -2 pandemic: Comparing a single surgical site with a COVID-19 intensive care unit. Contact Dermatitis. agosto de 2020;83(2):108–14.



CAPITULO IX

9. ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Edad	Cantidad de años cumplidos en meses y días.	Cronológica	Cálculo a partir de la fecha de nacimiento en su cédula de identidad.	Años cumplidos
Sexo	Características biológicas y físicas que diferencian a un humano en hombre y mujer	Biológica	Características físicas sexuales.	1) Hombre 2) Mujer.
Cargo	Función de la cual una persona tiene la responsabilidad en una organización, un organismo o una empresa.	Social	Función dentro de la organización	1) Médico especialista 2) Médico posgradista 3) Licenciada/o en enfermería 4) Interno de medicina 5) Interno de enfermería 6) Imagenología 7) Otro
Antecedente de patología dermatológica	Diagnóstico médico previo de enfermedad que se manifiesta primordialmente en la piel	Biológica	Encuesta	1) Si 2) No



Equipo de protección personal	Cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad laboral.	Material	Tipos de equipos de protección médica disponibles	1. Mascarilla 2. Guantes 3. Bata quirúrgica 4. Gorro 5. Gafas 6. Otros
Lesiones por uso de mascarilla	Presencia de cualquier tipo de lesión dermatológica asociado al uso de mascarilla	Biológica	Encuesta	1) Sí 2) No
Mascarilla	Objeto que se coloca sobre la nariz y la boca y se sujeta con una cinta en la cabeza, para evitar la inhalación de ciertos gases o sustancia	Material	Tipos de mascarillas	1) Mascarilla quirúrgica 2) Mascarilla N95 3) Mascarilla KN95 4) Otras
Horas de uso de mascarilla a la semana	Cantidad de tiempo por el cual la persona permaneció con la mascarilla	Temporal	Número de horas	1) < 8 horas 2) 9 – 12 3) 13 – 24 4) 25 – 48 5) 49 – 72 6) >72
Lesiones dermatológicas	Cualquier lesión manifiesta en la piel	Biológico	Tipos de lesiones	1) Eritema 2) Descamación 3) Pápulas 4) Acné 5) Úlceras 6) Otros
Zona de lesión	Área en la cual presenta lesiones dermatológicas	Biológico	Zona de lesión	1) Dorso de la nariz 2) Región perioral 3) Orejas



	como consecuencia del uso de mascarilla			4) Surco Nasoyugal 5) Mejillas 6) Otros
Frecuencia de lavado de manos	Número de veces que una persona se lava las manos al día	Numérica	Número de veces de lavado de manos	1) < 5 2) 5 – 10 3) 11 – 20 4) 21 - 30 5) 31 – 40 6) 41 – 50 7) > 50
Frecuencia del uso de desinfectantes a base de alcohol	Número de veces al día que una persona utiliza desinfectantes en base de alcohol para desinfectar sus manos.	Numérica	Número de veces de uso de alcohol gel	1) < 5 2) 5 – 10 3) 11 – 20 4) 21 - 30 5) 31 – 40 6) 41 – 50 7) > 50
Lesiones en manos o muñecas	Presencia de cualquier tipo de lesión dermatológica a nivel de manos o muñecas	Biológica	Escala	1) Sí 2) No
Frecuencia de lesiones en manos o muñecas	Cantidad de veces que la persona ha presentado lesiones dermatológicas	Biológica	Número de veces	1) 1 vez con duración menor a 2 semanas 2) 1 vez con duración mayor a 2 semanas 3) Varias ocasiones 4) Mayoría del tiempo 5) Todo el tiempo
Antecedentes de presentación de lesiones	Se refiere a la última vez que la persona desarrolló lesiones	Temporal	Meses	1) Hace más de 3 meses 2) En los últimos 3 meses 3) Ahora



	dermatológicas en manos o muñecas			
Tipo de guantes	Clasificación de los guantes de acuerdo a los materiales con los cuales han sido elaborados.	orgánica	Tipo de material	1) Látex 2) Nitrilo 3) Otros
Tiempo de uso de los guantes	Número de horas al día que utilizo un par de guantes de manera continua	Numérica	Número de horas	1) <1 hora 2) 1 – 4 horas 3) 4 – 8 horas 4) >8 horas
Tratamiento médico	Conjunto de medios para disminuir o eliminar un síntoma, a través del diagnóstico.	Médica	Encuesta	1) Si 2) No



ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PREVALENCIA DE LESIONES DERMATOLÓGICAS OCUPACIONALES POR USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA PREVENIR COVID-19 EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2020.

Por favor complete el siguiente cuestionario marcando con una "X" o escribiendo en los espacios correspondientes. En caso de tener alguna duda pregunte a quienes le entregaron esta encuesta

A. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

EDAD: _____ AÑOS

SEXO HOMBRE ☐

☐ MUJER

CARGO:

- ☐ Médico especialista
- ☐ Médico posgradista
- ☐ Médico residente
- ☐ Licenciada en enfermería
- ☐ Interno de Medicina

- ☐ Interno de enfermería
- ☐ Otro: _____

B. ANTECEDENTES

1. ¿Usted tiene alguna patología dermatológica, por ejemplo, dermatitis atópica, exantema, entre otras?

SI ☐

☐ NO

En caso de responder "SI", indique que patología:

2. Marque con una x las prendas de protección que utiliza DIARIAMENTE.

- ☐ Mascarilla
- ☐ Guantes
- ☐ Bata quirúrgica
- ☐ Gorro
- ☐ Gafas
- ☐ Otros, especifique: _____

C. USO DE MASCARILLA

3. ¿Usted observó o presentó lesiones en la piel tras el uso de mascarillas?



SI ☐ NO ☐

**Si su respuesta es "NO" pase a la pregunta N° 11.*

4. ¿Qué tipo de mascarilla usó?

5. ¿Cuántas horas a la semana utilizó la mascarilla dentro del HOSPITAL?

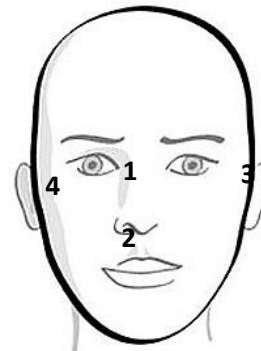
- ☐ < 8 horas
- ☐ 9 – 12 horas
- ☐ 13– 24 horas
- ☐ 25 – 48 horas
- ☐ 49 – 72 horas
- ☐ >72 horas

6. ¿Qué lesiones presentó al usar mascarilla?

- ☐ Eritema
- ☐ Descamación
- ☐ Picor, picazón
- ☐ Acné
- ☐ Úlceras
- ☐ Pústulas
- ☐ Otros: _____

7. ¿En qué zona presentó dicha lesión?

- ☐ 1. Dorso de la nariz
- ☐ 2. Región perioral
- ☐ 3. Orejas
- ☐ 4. Surco nasoyugal
- ☐ 5. Mejillas
- ☐ 6. Otros: _____



8. ¿Qué tan frecuente presenta dichas lesiones en cara?

- ☐ Solo una vez, con duración menor a 2 semanas
- ☐ Solo una vez, con una duración mayor a 2 semanas
- ☐ Varias ocasiones
- ☐ La mayoría del tiempo
- ☐ Todo el tiempo

9. ¿Cuándo fue la última vez que presento esas lesiones?

- ☐ Hace más de 3 meses
- ☐ En los últimos 3 meses
- ☐ Lo presento ahora



10. ¿Ha recibido tratamiento médico para dichas lesiones?

Sí ☐ No ☐

D. GUANTES

11. ¿Usted observo o presentó lesiones en la piel tras el uso de guantes?

SI ☐ NO ☐

**En caso de que su respuesta sea "NO" pase a la pregunta N° 15.*

12. ¿Qué tipo de guantes utilizó?

<input type="checkbox"/>	Látex
<input type="checkbox"/>	Nitrilo
<input type="checkbox"/>	Otros: _____

13. ¿Cuántas horas al DÍA utilizó los guantes?

<input type="checkbox"/>	<1 hora
<input type="checkbox"/>	1-4 horas
<input type="checkbox"/>	5-8 horas
<input type="checkbox"/>	8 - 12 horas
<input type="checkbox"/>	13 – 24 horas

14. ¿Qué tipo de lesiones presentó?

<input type="checkbox"/>	Eritema
<input type="checkbox"/>	Descamación
<input type="checkbox"/>	Pápulas
<input type="checkbox"/>	Acné
<input type="checkbox"/>	Ulceras
<input type="checkbox"/>	Picor, picazón
<input type="checkbox"/>	Otros: _____

E. OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

15. ¿Usted observó o presentó lesiones en la piel tras el uso de alguno de los siguientes equipos de protección personal?

Sí ☐ No ☐

**Si su respuesta es NO pase a la pregunta N°17.*

<input type="checkbox"/>	Bata quirúrgica
<input type="checkbox"/>	Gorro
<input type="checkbox"/>	Gafas



☐ Otros, especifique: _____

16. ¿Qué lesiones presentó?

- ☐ Eritema
- ☐ Descamación
- ☐ Pápulas
- ☐ Picor
- ☐ Acné
- ☐ Ulceras
- ☐ Otros: _____

F. LAVADO DE MANOS

17. ¿Cuántas veces al día se lava las manos dentro del HOSPITAL?

- ☐ < 5 veces
- ☐ 5 – 10 veces
- ☐ 11 – 20 veces
- ☐ 21– 30 veces
- ☐ 31 – 40 veces
- ☐ 41 – 50 veces
- ☐ >50 veces

18. ¿Cuántas veces al día se desinfecta las manos con alcohol-gel?

- ☐ < 5 veces
- ☐ 5 – 10 veces
- ☐ 11 – 20 veces
- ☐ 21– 30 veces
- ☐ 31 – 40 veces
- ☐ 41 – 50 veces
- ☐ >50 veces

19. ¿Alguna vez ha tenido lesiones en la piel de las manos o muñecas?

SI ☐ ☐ NO

20. ¿Qué tipo de lesiones presentó?

- ☐ Eritema
- ☐ Descamación
- ☐ Pápulas
- ☐ Acné
- ☐ Ulceras



<input type="checkbox"/>	Picor, picazón
<input type="checkbox"/>	Otros: _____

21. ¿Qué tan frecuente presenta dichas lesiones en sus manos o muñecas?

<input type="checkbox"/>	Solo una vez, con duración menor a 2 semanas
<input type="checkbox"/>	Solo una vez, con una duración mayor a 2 semanas
<input type="checkbox"/>	Varias ocasiones
<input type="checkbox"/>	La mayoría del tiempo
<input type="checkbox"/>	Todo el tiempo

22. ¿Cuándo fue la última vez que presento esas lesiones?

<input type="checkbox"/>	Hace más de 3 meses
<input type="checkbox"/>	En los últimos 3 meses
<input type="checkbox"/>	Lo presento ahora

23. ¿Ha recibido tratamiento médico para dichas lesiones?

Sí ☐ No ☐

ANEXO 3: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA PILOTO

A. DATOS SOCIOECONÓMICOS

Edad: sin modificaciones

Sexo: sin modificaciones

Cargo: se quitaron las opciones “Imagenología” y “laboratorista” y se agregó la opción “Médico residente”.

B. ANTECEDENTES

Pregunta 1: Se agregó “En caso de responder “SI”, indique que patología”

Pregunta 2: Sin modificaciones

C. USO DE MASCARILLA

Pregunta 3: Se agregó “Si su respuesta es “NO” pase a la pregunta 11”

Pregunta 4: Se cambió de pregunta de opción múltiple a pregunta de respuesta abierta.

Pregunta 5: Se modificó a cuántas horas a la semana utilizó la mascarilla dentro del hospital

Pregunta 6: Se eliminó la opción “pápulas” y se agregó la opción “pústulas”



Pregunta 7: Se agregó la opción “Mejillas”

Se agregaron 3 preguntas:

- Pregunta 8: ¿Qué tan frecuente presenta dichas lesiones en cara?
- Pregunta 9: ¿Cuándo fue la última vez que presentó esas lesiones?
- Pregunta 10: ¿Ha recibido tratamiento para dichas lesiones?

D. GUANTES

Pregunta 8: Se cambió número a pregunta 11

Pregunta 9: Se cambió número a pregunta 12

Pregunta 10: Se cambió número a pregunta 13

Pregunta 11: Se cambió número a pregunta 14

E. OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Pregunta 12: se cambió número a pregunta 15. Se añadió las opciones “SI” y “NO”, además de la frase “Si su respuesta es “NO” pase a la pregunta 17.

Pregunta 13: Se cambió número a pregunta 16

F. LAVADO DE MANOS

Pregunta 14: Se cambió número a pregunta 17. Se modificaron las opciones a “< 5 veces”, “5 a 10 veces”, “11 a 20 veces”, “21 a 30 veces”, “31 a 40 veces”, “41 a 50 veces” y “> 50 veces”.

Pregunta 15: Se cambió número a pregunta 18. Se modificaron las opciones a “< 5 veces”, “5 a 10 veces”, “11 a 20 veces”, “21 a 30 veces”, “31 a 40 veces”, “41 a 50 veces” y “> 50 veces”.

Pregunta 16: Se cambió número a pregunta 19.

Pregunta 17: Se cambió número a pregunta 20.

Pregunta 18: Se cambió número a pregunta 21.

Pregunta 19: Se cambió número a pregunta 22.

Se agregó: Pregunta 20: ¿Ha recibido tratamiento para dichas lesiones?



ANEXO 4: AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DE PRUEBA PILOTO POR PARTE DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO



Ministerio
de Salud Pública

Hospital General "HOMERO CASTANIER CRESPO" COORDINACION DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

La Coordinación de Docencia e Investigación del Hospital Homero Castanier Crespo, luego de la recepción y análisis del protocolo de Investigación titulado: **"PREVALENCIA DE LESIONES DERMATOLÓGICAS OCUPACIONALES POR USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA PREVENIR COVID 19 EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA 2020"**, presentado por las estudiantes Erika Soledad Morocho Yumbo con CI: 0105954879 y Estefanía Carolina Luna Sarmiento con CI: 0106506215, estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Estatal de Cuenca informa que:

Esta investigación, cumple con los requerimientos ético-metodológicos necesarios, por lo que esta coordinación autoriza su realización.

Azogues, 2 de septiembre de 2020.



[Firma manuscrita]

Dr. Vicente Carreño R

COORDINADOR DE DOCENCIA E INVESTIGACION

Dr. Vicente Carreño Rodríguez
GERIATRA - CLÍNICO
MSP. SENESCYT. 1005-15 - 86066875
C.I. 0102146651

Andres F. Cordova y Luis M. Gonzalez
Teléfonos: 593 (7) 2240104 - 593 (7) 2240502 - 593 (7) 2245255 ext.:759
www.hhcc.gob.ec



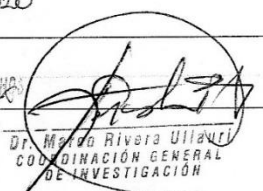
**ANEXO 5: AUTORIZACIÓN PARA REALIZACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
POR PARTE DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES JOSÉ CARRASCO ARTEAGA**



**INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA
COORDINACIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN**

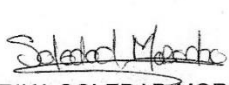
**ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

En la ciudad de Cuenca, con fecha 25 de agosto del presente año, recibo documento.

FECHA DE RECEPCIÓN	25/08/2020
FECHA DE ACEPTACIÓN	26/08/2020
FIRMA DE APROBACIÓN:	
REVISADO POR:	 
TÍTULO	"PREVALENCIA DE LESIONES DERMATOLÓGICAS OCUPACIONALES POR USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA PREVENIR COVID-19 EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA"
CONTENIDO	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
FIN DE PROYECTO	OCTUBRE 2020
AUTOR	ERIKA SOLEDAD MOROCHO YUMBO CI: 0105954879 ESTEFANIA CAROLINA LUNA SARMIENTO CI: 0106506215
CORREO ELECTRÓNICO	erika.morocho@ucuenca.edu.ec estefania.luna2906@ucuenca.edu.ec
DIRECCIÓN	RIVERAS DEL TOMBAMBA CALLE PASAJE GIRÓN
TELÉFONO	
CELULAR	0990793937 0981147181

Para constancia de lo actuado se firma en original y una copia


CLAUDIA CABRERA TORAL
SECRETARIA


ERIKA SOLEDAD MOROCHO
UNIVERSIDAD DE CUENCA

Av. José Carrasco Arteaga entre Popayan y Pacto Andino Conmutador: 07 2861500 Ext. 2053 P.O. Box 0101045 Cuenca – Ecuador, Investigación telf: 07 2864898 E-mail: revista.medica.hjca@gmail.com



ANEXO 6: AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL COMITÉ DE BIOÉTICA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD / COBIAS-UCuenca

Oficio Nro. UC-COBIAS-2020-224

Cuenca, 03 de agosto de 2020

Estimada
Estefanía Carolina Luna Sarmiento
Investigadora Principal

De mi consideración:

El Comité de Bioética en Investigación del Área de la Salud de la Universidad de Cuenca, le informa que su solicitud del protocolo de investigación 2020-120EO-M: **“Prevalencia de lesiones dermatológicas ocupacionales por uso de medidas de protección para prevenir Covid-19 en trabajadores del Hospital José Carrasco Arteaga, 2020”** ha sido **APROBADO**, en la sesión ordinaria N° 113 con fecha 03 de agosto de 2020.

El protocolo se aprueba, en razón de que cumple con los siguientes parámetros:

- Los objetivos planteados en el protocolo son de significancia científica con una justificación y referencias.
- Se establecen procedimientos para minimizar los riesgos de los participantes y/o los riesgos son razonables en relación a los beneficios anticipados del estudio.
- La selección de los participantes fue diseñada en función de los principios de beneficencia, equidad, justicia y respeto a los demás (detallados en el Informe Belmont).
- La selección de los participantes se sustenta en criterios de inclusión/exclusión, se detalla el número y procedimientos de reclutamiento.
- En el proyecto se definen medidas para proteger la privacidad y confidencialidad de los participantes del estudio en sus procesos de recolección, manejo y almacenamiento de datos.
- En el protocolo se detallan las responsabilidades de la investigadora.
- La investigadora principal del proyecto ha dado respuesta a todas las dudas y realizado todas las modificaciones que este Comité ha solicitado.

Los documentos que se revisaron y que sustentan este informe incluyen:

- Anexo 1. Solicitud de aprobación.
- Anexo 2. Protocolo.
- Anexo 3. Declaración de confidencialidad.
- Formato de consentimiento informado.

Esta aprobación tiene una duración de un año (365 días) transcurrido el cual, se deberá solicitar una extensión si fuere necesario. En toda correspondencia con el Comité de Bioética favor referirse al siguiente código de aprobación 2020-120EO-M. Los miembros del Comité estarán dispuestos durante el desarrollo del estudio a responder cualquier inquietud que pudiere surgir tanto de los participantes como de los investigadores.

Es necesario que se tome en cuenta los siguientes aspectos:

Av. El Paraíso s/n. junto al Hospital Vicente Corral Telf: 593-7-4051000 Ext.: 3153 Contacto:
cobias@ucuenca.edu.ec
Cuenca - Ecuador



UNIVERSIDAD DE CUENCA

COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL ÁREA DE LA SALUD / COBIAS-UCuenca

1. El Comité no se responsabiliza por cualquiera de los posibles eventos adversos como consecuencia de su estudio, los cuales son de entera responsabilidad de la investigadora principal; sin embargo, es requisito informar a este Comité sobre cualquier novedad, dentro de las siguientes 24 horas.
2. El Comité no se responsabiliza por los datos que hayan sido recolectados antes de la fecha de esta carta; dichos datos no podrán ser publicados o incluidos en los resultados.
3. El Comité de Bioética ha otorgado la presente aprobación con base en la información entregada y la solicitante asume la veracidad, corrección y autría de los documentos entregados.
4. De igual forma, la solicitante es la responsable de la ejecución correcta y ética de la investigación, respetando los documentos y condiciones aprobadas por el Comité, así como la legislación vigente aplicable y los estándares nacionales e internacionales en la materia.

Cabe recalcar que el tiempo de revisión del protocolo por parte del COBIAS se contabiliza desde que el investigador principal ha emitido todos los documentos completos solicitados para la revisión por parte de este Comité.

Se le recuerda que se debe informar al COBIAS-UCuenca, el inicio del desarrollo de la investigación aprobada y una vez que concluya con el estudio debe presentar un informe final del resultado a este Comité.

Atentamente,

Dr. José Ortiz Segarra, PhD.
Presidente del COBIAS-UCuenca



ANEXO 7: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: *Prevalencia de lesiones dermatológicas ocupacionales por uso de medidas de protección para prevenir COVID-19 en trabajadores del Hospital José Carrasco Arteaga, 2020.*

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal	Erika Soledad Morocho Yumbo	0105954879	Universidad de Cuenca
Investigador Principal	Estefanía Carolina Luna Sarmiento	0106506215	Universidad de Cuenca

¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en el Hospital de especialidades "José Carrasco Arteaga". En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

Debido al estado actual de emergencia sanitaria debido al virus COVID-19, es necesario que el personal de salud utilice el equipo de protección necesario para evitar su contagio y transmisión durante el desempeño de sus funciones. El uso de dicho equipo sumado a otras medidas preventivas como el lavado de manos frecuentes y el uso de desinfectantes a base de alcohol, puede desencadenar reacciones adversas a nivel de la piel. Dichas reacciones pueden afectar la calidad de vida del personal, así como el correcto desempeño de sus funciones hospitalarias.

La presente investigación busca determinar la prevalencia de dermatitis de contacto como efecto secundario del uso de mascarillas, lavado de manos y uso de desinfectantes en base a alcohol, en personal de salud.

Objetivo del estudio

El objetivo del estudio es determinar la existencia de lesiones en la piel como consecuencia del uso de mascarillas, guantes, y demás equipo de protección personal, además del lavado de manos y uso de gel desinfectante.

Descripción de los procedimientos



El estudio incluye será realizado a 324 personas que conformen parte del personal de salud del Hospital de especialidades José Carrasco Arteaga.

Se realizará una encuesta mediante un formulario validado cuyo propósito es determinar la prevalencia y los factores asociadas a la dermatitis de contacto por el uso de equipo de protección personal y el lavado de manos frecuente.

Riesgos y beneficios

Riesgos: Este estudio no implica riesgos físicos, e implica mínimos riesgos emocionales o psicológicos a corto o largo plazo, para evitar los mismos se explicará a los participantes la naturaleza y los objetivos de la presente investigación. Este estudio garantiza la confidencialidad de los datos que proporcione el participante.

Beneficios: la presente encuesta nos permitirá conocer la existencia de dermatitis de contacto secundaria al cumplimiento de las normas de prevención de COVID-19. Es posible que este estudio no implique un beneficio directo hacia usted. Pero los datos obtenidos al final de esta investigación pueden aportar beneficios a los demás.

Otras opciones si no participa en el estudio

Si después de haber comprendido a cabalidad el propósito del estudio, usted no desea participar en la investigación se encuentra en su derecho de negarse a participar en la misma.

Derechos de los participantes *(debe leerse todos los derechos a los participantes)*

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Derecho a reclamar una indemnización, en caso de que ocurra algún daño debidamente comprobado por causa del estudio;
- 8) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 9) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 10) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 11) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 12) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 13) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
- 14) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;
- 15) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame a Estefanía Carolina Luna Sarmiento al siguiente teléfono 0981147181 o envíe un correo electrónico a estefania.luna2906@ucuenca.edu.ec , o llame a Erika



Soledad Morocho Yumbo al teléfono 0990793937 o envíe un correo electrónico a erika.morocho@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

_____	_____	_____
Nombres completos del/a participante	Firma del/a participante	Fecha
_____	_____	_____
Nombres completos del testigo <i>(si aplica)</i>	Firma del testigo	Fecha
_____	_____	_____
Nombres completos del/a investigador/a	Firma del/a investigador/a	Fecha

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. José Ortiz Segarra, Presidente del Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca, al siguiente correo electrónico: jose.ortiz@ucuenca.edu.ec